

**ВЯЧЕСЛАВ ШИРОНИН**

**КЛАССИКА  
СОВРЕМЕННОЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ**

**МОСКВА**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2018**

Книга представляет собой курс лекций о классике современной экономической науки, включая обзор работ всех лауреатов Нобелевской премии по экономике. Также обсуждаются особенности общественного устройства стран Запада и России и их влияние на экономическую науку и на профессию экономиста.

Книга предназначена для студентов, аспирантов и преподавателей экономических специальностей ВУЗов, научных работников, а также всех, кто интересуется современным состоянием экономической науки.

The book provides a survey of the classical achievements of the world economics including a discussion of the works by the winners of the Nobel Prize in Economics. Social orders are considered which provide the environment and influence the specifics of economic science cross-country and historically.

The book is intended for economic students at all levels (including PhD), university faculty, researchers, as well as everybody interested in understanding the current state of the economic science.

© В.М.Широнин, 2018

## **Содержание**

Предисловие	5
<b>Лекция 1. Введение</b>	6
Знание и наука	8
Экономическая наука – общие вопросы	15
Структура экономической классики	19
<b>Лекция 2. Макроэкономика</b>	27
Что такое макроэкономика?	28
Первый период	28
Второй период	37
Направления в макроэкономике после Кейнса	48
Нобелевские лауреаты по макроэкономике	50
<b>Лекция 3. Эконометрика</b>	65
Вероятность и статистика	67
Первый этап эконометрики	74
Эконометрика рациональных ожиданий	81
Другие подходы	84
Микроэконометрика	85
Разработка эконометрической техники	87
<b>Лекция 4. Математические методы анализа</b>	90
Основные математические идеи в экономике	90
Математическая оптимизация	93
Теория игр	100
<b>Лекция 5. Микроэкономика</b>	116
Перевод экономической теории на язык математики	119
Теоремы существования	122
«Разведчики»	126
Информационные проблемы	131
Многообразие рыночных механизмов	134

<b>Лекция 6. Финансовая экономика. Исследование институтов. Поведенческая и экспериментальная экономика.</b>	141
<b>Финансовая экономика.</b>	141
Анализ рационального поведения	143
Реалии финансового рынка	152
Финансовая экономика и финансовые институты	157
<b>Исследование институтов</b>	160
Фридрих фон Хайек	160
Коуз и новая институциональная экономика	162
Страны	164
Политика	167
Организации	168
История	171
Человек и семья	175
Договор	175
<b>Поведенческая и экспериментальная экономика</b>	176
<b>Лекция 7. Модели общественного устройства</b>	180
«Членораздельное» и «голографичное»	180
Институциональное устройство «Запада»	189
Модель общественного устройства России	195
<b>Лекция 8. Экономическая наука и профессия экономиста</b>	212
Что же такое экономический мейнстрим?	212
Исторические варианты экономической теории	218
Экономисты и общества в США, Англии и Франции	229
Экономическая наука в России	236
<b>Литература</b>	244

## **Предисловие**

Эта книга написана на основе лекций для аспирантов Санкт-Петербургского государственного экономического университета, прочитанных в 2015-17 гг. В свою очередь курс возник потому, что мне самому захотелось разобраться, что представляет собой современная экономическая наука. Когда в 1974 году я и мои однокурсники заканчивали экономический факультет МГУ, учебные программы, разумеется, сильно отличались от нынешних, и мы приобрели довольно своеобразный набор познаний. Я сдавал экзамены по марксистско-ленинской политэкономии тринадцать раз (правда, включая пересдачи). С другой стороны, это было время моды на математическую экономику, и мы получили очень хорошее экономико-математическое образование. В дальнейшем моя работа была ближе к экономической социологии и институциональным реформам, а собственно экономической теорией заниматься не приходилось.

Поэтому книга довольно субъективна, это своего рода «записки путешественника» по экономической науке, которые отражают процесс вхождения в достаточно новую область знания и поиск ответов на те вопросы, которые у меня возникали. Сюда также добавлены мои соображения об институциональном устройстве России и «Запада» и о том, как это влияет на науку здесь и там. Они основаны на впечатлениях от работы в международных коллективах и многочисленных дискуссий, как с российскими, так и с зарубежными коллегами.

Поскольку я не профессиональный историк экономической мысли, здесь неизбежны пробелы, фактические ошибки и неверные трактовки. Тем не менее, надеюсь, что такой свежий взгляд человека с опытом из других видов деятельности будет полезен.

\*\*\*

Хотел бы, но, к сожалению, не могу перечислить здесь всех близких, друзей и коллег, кто прямо или косвенно помог появлению этого текста. Кто-то жив и здоров, кого-то уже нет, а другие далеко... Всем огромное спасибо!

*Коротышки были неодинаковые...*

(Н.Носов)

## Лекция 1. Введение

В этом курсе лекций я буду рассказывать о классике современной экономической науки, и основным материалом будут работы лауреатов Нобелевской премии по экономике. Лекции 2-6 посвящены различным разделам экономической науки и работам соответствующих лауреатов. В лекциях 7 и 8 обсуждаются особенности экономической науки и экономической профессии в их связи с общественным устройством стран Запада и России.

\*\*\*

Нужно сказать, что первоначальный вариант названия курса звучал как «проблемы и методы современной экономической науки», но это было бы не совсем точно. С одной стороны, я буду говорить не совсем про современную экономическую науку, поскольку Нобелевские премии присуждают лет через 30-40 после того, как работы выполнены.

С другой стороны, хотелось бы не ограничиваться обсуждением проблем и методов, а поговорить об экономической науке как о живом организме во всей его полноте и о живых людях.

Даже внешне мы обычно представляем себе лауреатов в виде пожилых джентльменов. Мне же очень хотелось показать, как все они выглядели в том возрасте, когда делали свои главные работы, - а они были 30-летними или даже еще моложе. Это оказалось непростым делом. В тех случаях, когда я сумел найти такие фото (хотя бы приблизительно), они помещены в книге.

Я попытаюсь ответить на вопрос – а что же такое современная экономическая наука? Потому что, как правило, мы имеем слабое представление даже о наборе моделей и методов, которые разъясняются в современных учебниках. Я думаю, что обычный российский курс включает примерно половину «микро» и «макро», а обо всем остальном мы даже не слышали. Что же касается логики современной мировой экономической науки – что, как и почему в ней происходит, - то это для нас вообще почти загадка. К тому же всё это для нас, вроде бы, и не очень нужная вещь. Потому что, говоря в первом приближении, это наука, сделанная в Америке и прежде всего

об Америке. Конечно, в ней есть и отдельные люди, которые живут в других странах, но в целом эта наука не про нас.

Занимаясь теоретическими вопросами наших собственных, российских институциональных реформ, неизбежно испытываешь желание использовать мировые научные достижения. Но оказывается, что делать это с пользой можно, только если понимать, как именно эти достижения вписаны в социальные системы, и как устроена российская система - не только экономическая и социальная, но и вся наша система знания и поведения. В том числе, как устроена наука, что такое советская наука, российская наука и что такое несоветская и нероссийская наука. К тому же это предмет, на котором хорошо видно, что такое «мы» и что такое «не мы» в институциональном и поведенческом смысле.

\*\*\*

Напомню еще раз, что мы говорим здесь в первую очередь об очень значимой, но все же части экономической науки, отмеченной премиями Центрального банка Швеции в память Альфреда Нобеля. Таково официальное название, которое по-английски звучит как *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel*. Премии присуждает Шведская королевская академия наук. Первый раз это было в 1969 году, и с тех пор происходит ежегодно в течение 49 лет. Всего до сегодняшнего дня было 79 лауреатов.

Сам Альфред Нобель не только не учреждал премию по экономике, но ему это и вряд ли могло прийти в голову. Он завещал ежегодно распределять премии среди тех, кто «в течение предыдущего года принёс наибольшую пользу человечеству» в области физики, химии, медицины или физиологии, а также отмечать тех, кто создаст «наиболее выдающееся литературное произведение идеалистического направления» и внесет «наиболее существенный вклад в сплочение наций, уничтожение рабства или снижение численности существующих армий и содействие проведению мирных конгрессов»<sup>1</sup>. Экономическая наука в то время, видимо, не могла претендовать ни на точность, ни на большое значение для человечества. Однако к 1960-м годам эта ситуация изменилась.

\*\*\*

---

<sup>1</sup> ru.wikipedia.org

Относительно каждого из лауреатов существует огромная литература. В этой книге я ограничусь только списком упоминаемых источников, все ссылки на которые вынесены в сноски. Кроме того, в конце каждой лекции имеется небольшой список рекомендуемой литературы.

Информация Нобелевского комитета размещается на сайте *nobelprize.org*. После принятия решения о присуждении премии публикуется пресс-релиз (*press release*), биографические данные и фото лауреатов, краткая информация для широкой публики (*popular information*), а также профессиональная информация (*advanced information*)<sup>2</sup> в объеме научной статьи. После вручения премии каждый лауреат читает Нобелевскую лекцию (*prize lecture*).

\*\*\*

Эта лекция вводная. Ее структура показана на врезке.

### ***Знание и наука***

Для того, чтобы посмотреть на экономическую науку в целом, так сказать «с высоты птичьего полета», придется вспомнить некоторые понятия и результаты из науковедения. Наука – это часть или разновидность знания. Согласно одному из определений, это знание, формулируемое в виде «если..., то...»<sup>3</sup>. Нам пригодятся дальше некоторые общие соображения, это будет небольшое введение о соотношении эмпирического мира, теоретического знания и творчества, а также о социальных механизмах знания.

---

<sup>2</sup> Пресс-релизы публиковались всегда, т.е. начиная с 1969 года, и их объем постепенно увеличивался. Формат «популярной информации» появился 2000 году, а профессиональной в 1998 году.

<sup>3</sup> (Игнатьев 2014)

### **Лекция1. Содержание**

#### **Знание и наука**

- Три вида знания
- Теория и эмпирика
- Коллективность знания. Парадигма
- Роли ученых

#### **Экономическая наука – общие вопросы**

- Чем занимается экономическая наука?
- Зачем нужна экономическая наука: решение проблем и/или создание инструментов?

#### **Структура экономической классики**

- Мейнстрим
- Модели
- Периодизация
- Разделы экономической науки

#### **Рекомендуемая литература**

## Три вида знания<sup>4</sup>

Начнем с довольно необычной цитаты. Свет, о котором здесь пойдет речь, это свет знания:

Святой Григорий Палама различал три вида света. Первый — физический свет, воспринимаемый зрением <...>. Второй — интеллектуальный свет — это свет земных знаний, это способность мышления, отличающая человека от других обитателей земли, это свет науки, искусства и философии, свет, который ярко горит в лабораториях и библиотеках, свет, которым гордится и восхищается мир. <...> Третий вид света — это духовный свет, это свет откровения, свет веры, в который включены духовные интуиции, это свет, питаемый благодатью, свет молитвы и созерцания, свет монастырей и пустынь, свет, просвещивающий умы и сердца подвижников<sup>5</sup>.

Выдающийся философ и православный святой Григорий Паламá (не все даже знают, где ударение в его имени) был монахом, жил в XIV веке и написал трактат<sup>6</sup>, который обычно воспринимают как сугубо религиозную мистику, понять которую почти невозможно. На самом деле это не так. Эта цитата мне кажется очень выразительной (ее автор архимандрит Рафаил (Карелин) тоже монах, живущий в Грузии и наш современник). В сущности, здесь говорится, что Палама различал три вида знания и информации. Во-первых, существует непосредственный физический опыт (когда, скажем, мы идем и натыкаемся на стену). Во-вторых, есть свет теоретического знания (с помощью которого мы убеждаемся, что теорема Пифагора справедлива). Но самое интересное — это третье. Есть вещи, которые люди вдруг почему-то понимают или придумывают, но неизвестно как и почему. Наличие такого третьего вида знания — это тоже факт, это не мистика и не предрассудок. Чаще всего мы называем этот факт творчеством. Я думаю, что причина этого

---

<sup>4</sup> О значении когнитивной науки (науки о знании) для изучения социальных институтов говорил Дуглас Норт в своей Нобелевской лекции (1993). Понимание связи между когнитивной наукой и православным богословием возникло и развивалось во время моих многомесячных телефонных «семинаров на двоих» с В.А.Найшулем после того, как он обратил внимание на глубину и актуальность концепции «трех светов» Григория Паламы (Найшуль 2014 и 2016). Эти обсуждения были исключительно полезны — надеюсь, не только для меня.

<sup>5</sup> <http://kavkazskaya-hram.cerkov.ru/planeta/pamyati-sv-grigoriya-palamy/>

<sup>6</sup> (Палама 1338-40)

третьего вида знания в том, что имеется еще информация, которая не локализована в каком-то конкретном месте, а распределена в пространстве и времени, и она каким-то неявным образом накапливается и передается нам.

Палама и вслед за ним Карелин говорят об этом в богословских терминах, но не так важно, какие слова мы употребляем. Вспомнить богословские концепции стоит потому, что между русско-православной и западноевропейской (первоначально католической) культурой имеются важные расхождение в представлениях о том, как соотносятся между собой реальность, теоретическое знание и творчество. Эти расхождения проявились еще в средние века и были сформулированы именно на богословском языке. Сегодня мы видим, что эти различия прямо соответствуют двум направлениям в современной когнитивной науке, т.е. науке о знании (подробнее об этом в седьмой лекции).

В частности, это различие проявляется в том, что вся методология и философия науки, которая у нас, в конечном счете, восходит к западным образцам, обсуждает связь только двух видов знания - опыта и теории, но не обсуждает вопрос о «третьем свете», то есть о том, где находится творчество и интуиция<sup>7</sup>.

## Теория и эмпирика

Говоря о взаимодействии теории и эмпирического знания (другими словами - теории и практики или же теории и реальности) я просто высажу несколько тезисов, поскольку вряд ли смогу здесь их как следует обсудить и обосновать.

В советское время, когда я был студентом, нас учили, что теория - это отражение реальности, что внешний мир существует сам по себе, он - как если бы через фотоаппарат - отражается в наших головах, и эти отражения и есть гипотезы и теории. Современные представления более сложные. Сейчас думают, что теории и эмпирический опыт взаимосвязаны, они влияют друг на друга, но, тем не менее, живут относительно самостоятельной жизнью. То есть эмпирический опыт возникает как реакция внешнего мира, когда ему «задают вопросы», которые, в свою очередь, следуют из существующей в тот момент

---

<sup>7</sup> В богословских терминах этот вопрос обсуждается в интересной статье (Булыко 2011).

теоретической картины мира. Затем на основе полученного опыта теоретическая картина меняется. Иначе говоря, знание – это непрерывный процесс, причем коллективный.

Разумеется, теорией можно заниматься, и не обращаясь к внешнему предмету исследований. Теория в этом случае «смотрит» на саму себя. Скажем, можно заниматься евклидовой геометрией, не выходя за пределы классических аксиом. Такой подход называется *синтаксическим*<sup>8</sup>.

Дальше возникает очень интересный вопрос: почему мы верим в теории? Если теория не является отражением реальности, зачем она нужна? Ответы могут быть разные. Во-первых, мы можем все-таки рассматривать этот вопрос в терминах отношения теории к реальности, т.е. интересоваться, насколько данная теория соответствует реальности. Ответ может быть основан на *верификации* т.е. проверках, в результате которых теория была *подтверждена*. Заметим, что здесь всегда возможна ошибка – сколько бы подтверждений мы ни получали, мы никогда не можем полностью доверять теории. Даже если она на самом деле абсолютно верна, мы этого никогда до конца не узнаем.

По этой причине, **Карл Поппер** предложил противоположный подход, основанный на процедуре *фальсификации*: теория считается верной до тех пор, пока она не будет опровергнута<sup>9</sup>. Точно так же понятно, что и в этом случае мы можем ошибиться, до поры до времени пользуясь неверной теорией<sup>10</sup>.

Прагматический подход рассматривает теории и модели как *инструменты*. В этом случае важной характеристикой теории является ее внутренняя непротиворечивость и последовательность, так сказать «прочность». Вопрос же о соответствии теории и реальности не имеет значения. Главное – это пригодность теории для решения поставленной задачи: «не важно, серая кошка или черная, главное – чтобы она ловила мышей».

---

<sup>8</sup> (Hoover 2005)

<sup>9</sup> Поппер прямо говорит, что он не знает, откуда берутся в таком случае теории

<sup>10</sup> Все это будет иметь практическое отношение, например, к статистике и эконометрике. Речь идет об ошибках первого и второго рода. В юриспруденции этому соответствуют принципы презумпции виновности и невиновности.

Наконец, возможна также и точка зрения, при которой «реальность» не считается чем-то внешним и заданным. «Реальность» не только видна через призму теории, но она пластична и сама необратимо меняется при взаимодействии с теоретиком.

### Коллективность знания. Парадигма.

Мой учитель математики говорил, что на 90% человек должен знать, на 9% уметь применять эти знания, и только тогда на оставшийся 1% он может сделать что-то новое. Иначе говоря, знание коллективно.

Вот портрет **Томаса Куна**, который придумал понятие *парадигмы*. В этом понятии объединяются моменты творчества, целостного восприятия, верификации и фальсификации. При этом они рассматриваются в динамике и наложены на социальные отношения.

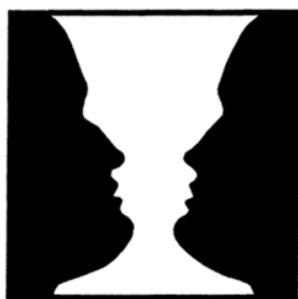
Кун заметил, что развитие науки происходит

скачками. Мы видим факты одним образом, а потом вдруг видим их совершенно по-другому.

Происходит переключение или *смена парадигм*. Когда мы видим факты одним образом, мы находимся в одной парадигме, а затем как бы перескакиваем в другую. Это он назвал *научной революцией*.



Томас Кун



Ваза Рубина

Проиллюстрировать такую смену *гештальта* (т.е. целостного восприятия) можно с помощью известной картинки, «вазы Рубина». К книге Куна эта картинка не имеет отношения и приведена здесь просто для иллюстрации. Что мы видим на ней? Это ваза? Или два профиля?

По Куну, такое переключение восприятия происходит сначала в голове какого-то выдающегося ученого (например, Ньютона). Это опять-таки не объясняемый момент творчества. Вслед за этим начинается верификация новой теории и фальсификация старой, протекающие как социальные процессы. Никакая новая теория, говорит Кун, не бывает на 100% лучше предшествующей и не объясняет все имеющиеся факты. Поэтому ее «верификация» похожа на обращение людей в новую веру: они охотно видят преимущества новой теории и

закрывают глаза на ее недостатки<sup>11</sup>. Для этого они должны быть готовы к «фальсификации» старой теории: ученые не спешат отбросить ее сразу после того, как она дала неверные результаты. Замена старой теории на новую происходит не раньше, чем старая теория достаточно «опозорилась», и уже имеется новая, которая продемонстрировала свою силу.

Одно из самых тонких наблюдений Куна – это «неразличимость научных революций». После революции, после того, как мы перескочили в новую парадигму, мы не может даже представить себе, как мы думали и представляли себе мир до этого. Сегодняшний ребенок вряд ли может представить себе жизнь без компьютера, интернета и мобильной связи. Именно поэтому все великие открытия кажутся абсолютно банальными *postfactum*.

Устойчивость парадигмам придает то, что Кун назвал «нормальной наукой». Вообще, развитие наук происходит так: сначала кто-то великий делает «парадигмальное» исследование. Скажем, Кейнс написал книгу, в которой нарисовал совершенно новую картину макроэкономики. Дальше многие видят, что если посмотреть на жизнь под тем же углом, что и он, то можно понять многое из того, что было непонятно при старых подходах. Они начинают подражать и примерно в том же духе решать другие задачи. Все это вместе и есть новая парадигма. В рамках общей парадигмы люди могут уточнять, шлифовать отдельные вопросы, опираясь на одинаковое понимание своих занятий и на разделение труда. Например, Кейнс утверждал, что потребление зависит от дохода. Дальше обнаружилось, что оно зависит не прямо пропорционально и не от текущего, а от будущего дохода или от дохода человека за всю его жизнь. Такая «шлифовка» называется «нормальной наукой», это уточнение отдельных вопросов внутри данной парадигмы, при сохранении общего взгляда на предмет. Взаимозависимость «нормальных ученых» цементирует парадигму и создает ее «инертную массу».

Для того, чтобы работать в рамках парадигмы, люди должны как-то в нее включиться, должны ее освоить. Раньше, когда-то во времена Ньютона, ученые «обращались в новую веру», когда читали оригинальные статьи основоположников. Теперь это делается через

---

<sup>11</sup> Поэтому же старая парадигма становится маргинальной, но не исчезает совсем. Это аналог биологического закона Гаузе, утверждающего, что каждый биологический вид имеет свою собственную экологическую нишу.

учебники. Таким образом, учебники - это средство для того чтобы включить будущих ученых в определенную парадигму. Изучение парадигм является тем, что готовит студента к членству в том или ином научном сообществе.

Итак, парадигма – это не идеи, и парадигма - это не научное сообщество. Парадигма - это всё вместе. Каждая из этих составных частей эквивалентна всему целому. То есть и социальная сторона, и теоретическая, и догматическая, и даже политico-экономические отношения – всё это составляет одно единое целое, парадигму.

Я достаточно подробно здесь это рассказываю потому, что хотел бы говорить про экономическую науку именно как про единство разных вещей - не только моделей, методов и теорий, но пытаться понять проблематику, социальные отношения, мировоззрения и т.д.

## Роли ученых

Говоря о прогрессе науки, Кун описывает только две роли ученых – основоположника парадигмы и «нормального» научного работника, занятого уточнением какого-нибудь отдельного вопроса (Кун называет это «*решением головоломок*»). На самом деле оказывается, что различных ролей много, и эти роли очень похожи на те, которые есть других видах инновационного поведения - в географических открытиях, в заселении земель или в каких-то изобретениях.

Развитие экономической науки – это процесс, в котором все время возникают новые факты и проблемы, а идеи рождаются, созревают и стареют. Если мы будем говорить о Нобелевских лауреатах в чисто хронологической последовательности (скажем, по годам присуждения премий), то во многом потеряем представление о цельности дисциплин. Пытаясь же распределить ученых по направлениям и говорить об их работах *ex post* в логике сложившихся дисциплин, мы упускаем из вида динамику формирования этих дисциплин и поиски, не приведшие к формированию развитых парадигм. Поэтому стоит обратить внимание еще и на то, что действующие лица в этом процессе развития науки – это живые люди, которые помещены в данное время и место, и к тому же обладают своими различными способностями и интересами. Соответственно, они играют в науке неодинаковые роли, и мы лучше поймем научное развитие, если попробуем выявить более или менее универсальную структуру этих ролей.

- Продвижение в науке происходит обычно после того, как для этого была «*подготовлена почва*», т.е. произошли какие-то изменения, не имеющие явного отношения к данному открытию или изобретению.
- Затем «*первооткрыватель*», действуя на основе прежней парадигмы, наталкивается на какую-то новую область возможностей, часто даже не подозревая об этом. Это происходит в некотором смысле случайно, но часто в результате настойчивого поиска совершенно другого объекта.
- «*Предтеча*» порождает идею, но ему не удается ее осуществить. Впоследствии его часто считают мучеником или неудачником.
- Роль «*противоречивой фигуры*» (как личность - часто эксцентричного), наоборот, состоит в том, чтобы реализовать что-то новое, но, чаще всего, это новое в некоторых принципиальных частях отличается от того, что впоследствии вырастет на его месте. Поэтому часто случается так, что потомки обращаются к работам такого человека и их используют, но самого его не канонизируют.
- «*Основатель*» создает ядро будущей парадигмы, которое затем сохранится в своих основных чертах и станет успешно развиваться. Основателям ставят памятники.
- «*Моральный авторитет*» проявляет себя не столько в создании чего-то конкретного, а как катализатор, обеспечивающий общую атмосферу.
- «*Герои*», напротив, разрешают отдельные трудные проблемы, которые долго были не по силам остальным.
- «*Разведчик*» исследует «*местность*», он пытается выяснить обстоятельства и факторы, влияющие на данный вопрос. Он может делать это как «*следопыт*», попутно при решении каких-то практических задач, или систематически как «*ученый путешественник*».
- «*Градостроитель*» создает систему, а «*инженер*» разрабатывает для этого технические средства.
- Наконец, «*законодатель*» упорядочивает не только предмет, но и методы работы.

### ***Экономическая наука – общие вопросы***

Вернемся, наконец, к экономической науке и постараемся взглянуть на привычные вещи свежими глазами.

## **Чем занимается экономическая наука?**

Есть разные взгляды на то, чем занимается экономическая наука, и я позволю себе тоже высказать свое мнение. Во времена марксизма-ленинизма (да, отчасти, и сегодня) нас учили, что это исследование *производительных сил и производственных отношений*. Теперь чаще всего говорится, что это наука, изучающая экономику – то есть производство, распределение и потребление товаров и услуг. И в том, и в другом случае наука определяется через ее предмет, каким бы он ни был, при этом методы исследования могут быть любыми. Однако, как говорилось выше, то, как мы видим предмет, зависит от нашего взгляда, т.е. от методов. Этот взгляд исторически развивается.

Отметим все же довольно бесспорные вещи. Во-первых, экономическая наука - это рассуждение об обществе, то есть об отношениях между людьми. Во-вторых, она занимается не всеми аспектами таких отношений, а только их количественной стороной. Или, точнее сказать, она изучает те аспекты общественных отношений, где действует закон сохранения.

**Оптимальное использование ограниченных ресурсов.** В одной интересной книге<sup>12</sup> я читал, что экономист – это, собственно, тот, кто постоянно помнит четыре идеи, которые все связаны с действием закона сохранения и, следовательно, с необходимостью сравнения разных способов использования ресурсов:

- идею эффективности, т.е. сопоставления затрат и результатов;
- идею вмененных затрат или упущенной выгоды (*opportunity cost*), т.е. потерь, связанных с тем что выбор одной из возможных альтернатив означает отказ от других возможностей;
- соображение, что рубль сегодня и рубль завтра - это не одно и то же;
- предельный анализ.

В книге – между прочим, написанной людьми, имевшими большой и научный, и практический опыт – говорилось, что человек, который применяет эти простые четыре соображения в жизни, и есть экономист.

Есть известная шутка Бернарда Шоу: «Если у вас есть яблоко, и у меня есть яблоко, и мы обменянемся, то у каждого из нас все равно будет

---

<sup>12</sup> (Gowland 1979)

только по одному яблоку. А если у вас и у меня есть по одной идее, и мы ими обменянемся, то у каждого будет по две идеи». То есть по отношению к идеям закон сохранения не действует, обмен идеями не относится к экономической деятельности и не является предметом экономического анализа. Однако люди, производящие идеи (и все остальное), тратят на это свое время и нуждаются в ресурсах, поэтому во многих ситуациях такой анализ очень полезен.

**«Невидимая рука» и равновесие.** Поскольку экономическая наука - это наука общественная, то существенно то, что она анализирует взаимодействие людей, взаимоотношения человека и группы, человека и общества. И соответственно, базовое понятие экономической науки, которое идет еще от Адама Смита - это «невидимая рука», которая ведет людей независимо от их воли к какому-то коллективному результату. Разновидностью этой идеи могут быть такие понятия, как конкуренция, равновесие, стационарное состояние и так далее. Понимание того, что траектория развития общества (или социальной группы) может подчиняться своим собственным закономерностям, не имеющим ничего общего с намерениями составляющих его отдельных людей – это, возможно, вообще самое большое открытие экономической науки.

### **Зачем нужна экономическая наука: решение проблем и/или создание инструментов?**

Если мы зададим вопрос – для чего нужна экономическая наука? – то на него нет однозначного и банального ответа, роль научных представлений очень многообразна. Конечно, научное знание часто прямо используется при решении конкретных проблем, и, пожалуй, именно так мы, скорее всего, и представляем себе науку.

Часто мы даже вообще думаем, что наука – это и есть знание конкретных предметов и умение решать конкретные задачи. Вот реальный документ, который мне недавно прислали. Это анкета, в которой каждый сотрудник должен был указать свой профиль, чтобы университет мог участвовать в конкурсах на исследовательские гранты.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мировая экономика и международные отношения</li> <li>• Национальная экономика</li> <li>• Страхование</li> <li>• Банки, финансы, финансовые рынки</li> <li>• Управление предприятиями и производственными комплексами</li> <li>• Экономическая безопасность</li> <li>• Управление персоналом</li> <li>• Управление качеством</li> <li>• Экономика предпринимательства</li> <li>• Управление инновациями</li> <li>• Логистика и управление цепями поставок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Природопользование и управление природоохранной деятельностью</li> <li>• Оценка бизнеса</li> <li>• Юридическое сопровождение хозяйственной деятельности</li> <li>• Бухгалтерский учет, анализ и аудит</li> <li>• Маркетинг</li> <li>• Отраслевая экономика</li> <li>• Экономическая кибернетика и экономико-математические методы</li> <li>• Финансовый менеджмент</li> <li>• Региональная экономика</li> <li>• Экономика труда</li> <li>• Другое (впишите)</li> </ul>
--	---

Структура анкеты отражает то, как соответствующий университетский администратор представляет себе экономическую профессию. В свою очередь его видение отражает организационную структуру университета и – по цепочке – какие-то документы министерства и Высшей аттестационной комиссии. Если немного пошутить по этому поводу, то выглядит это как перечисление: «кузнец по гвоздям», «кузнец по топорам», «кузнец по подковам». То, что бывают еще инженеры, металлурги и даже философы – эта идея здесь присутствует мало.

А между тем наиболее действенная, хотя в то же время и наименее конкретная функция науки состоит в том, что она формируют наше понимание окружающего мира и повседневное поведение. Об этом – пожалуй, самая популярная цитата из Кейнса:

(И)деи экономистов и политических мыслителей – и когда они правы, и когда они ошибаются – имеют гораздо большее значение, чем принято думать. В действительности именно они и правят миром. Люди практики, которые считают себя совершенно неподверженными интеллектуальным влияниям, обычно являются рабами какого-нибудь экономиста прошлого. Безумцы, стоящие у власти, которые слышат голоса с неба, извлекают свои

сумасбродные идеи из творений какого-нибудь академического писаки, сочинявшего несколько лет назад. Я уверен, что сила корыстных интересов значительно преувеличивается по сравнению с постепенным усилением влияния идей. Правда, это происходит не сразу, а по истечении некоторого периода времени. В области экономической и политической философии не так уж много людей, поддающихся влиянию новых теорий, после того как они достигли 25- или 30-летнего возраста, и поэтому идеи, которые государственные служащие, политические деятели и даже агитаторы используют в текущих событиях, по большей части не являются новейшими. Но рано или поздно именно идеи, а не корыстные интересы становятся опасными и для добра, и для зла.

Наука влияет и на формирование общественного мнения, и на аргументацию при принятии политических решений (например, в парламенте при обсуждении законов). Решая практические задачи, человек может, так или иначе, использовать в качестве инструмента научные достижения. Это использование может быть либо прямым и конкретным, либо неявным и интуитивным. При этом очень важно понимать, что в любом случае наука играет важнейшую роль поставщика таких инструментов, «заготовленных впрок». Инструментом могут быть накопленные профессиональные знания и опыт отдельного специалиста или коллектива (т.е. то, что можно называть *экспертным знанием*). Другой вид инструментов – это теории и модели.

## *Структура экономической классики*

### **Майнстрим**

Как и в любой исторически сложившейся сфере деятельности, в экономической науке существуют различные трактовки, направления и школы, имеющие неодинаковые мнения относительно предмета и методов исследований. Принято говорить о *майнстриме*, т.е. основном направлении мировой экономической науки, и о *неортодоксальных* направлениях. «Экономическая наука нобелевских лауреатов» - это, так сказать, квинтесценция майнстрима.

## Модели

Одно из главных свойств мейнстрима – его «перекос» в сторону количественных методов и, можно сказать, увлечение производством формальных инструментов анализа - моделей. Та экономическая наука, о которой мы говорим («современная экономическая наука»<sup>13</sup> или «экономическая наука Нобелевских лауреатов») занимается, собственно говоря, построением моделей.

Еще раз: модель - это такой же инструмент, как топор или гаечный ключ. Он может быть использован для разных целей, его делают не для того, чтобы забить конкретный гвоздь. Топором можно рубить и точить карандаши (кстати, это очень удобно), можно даже бриться. С помощью гаечного ключа можно не только соединять трубы, но и колоть орехи.

Модели тоже можно использовать по-разному. Нарисованного здесь греческого Дорифора можно



Топором можно бриться...

приблизенно изобразить с помощью модели из двух усеченных конусов. Я придумал ее, когда хотел понять, как связан объем талии с ростом и весом человека. Оказалось, что для этой цели такого грубого приближения вполне достаточно. Но, разумеется, оно не годится для решения многих других задач.



Дорифор (копьеносец)

Современная экономическая наука специально подчеркивает эту свою ориентацию на построение точных моделей. Очень известный экономист (хотя и не лауреат Нобелевской премии) Аксель Лейонхуфвуд написал даже забавную статью, которая называется «Жизнь среди экономов»<sup>14</sup>. Он изобразил экономическую профессию как племя, которое

<sup>13</sup> Я буду пропускать слова «мировая» или «западная», потому что это подразумевается

<sup>14</sup> (Лейонхуфвуд 1993)

отличается от всех остальных тем, что строит «модли». Рассказ ведется как бы от лица антрополога, который расспрашивает представителя «эконов» о том, чем они отличаются от соседей. «Экон» говорит ему – мы строим «модли». Для чего? Кажется, отвечает «экон», когда-то они были для чего-то нужны, но теперь мы уже этого не помним. Но наше племя – оно занимается вот этим, в этом его главное отличие:

Когда экон пытается объяснить чужестранцу, почему он придерживается такого низкого мнения о социолах или политогах, он просто говорит: «Они не строят модлей» – и считает, что этим все сказано.<...> Доминантную роль «модля», наверное, лучше всего пояснить на примере тех, к сожалению, весьма неполных сведений, которыми мы располагаем об отношениях между двумя самыми крупными кастами эконов – так называемыми «микро» и «макро». У каждой из этих каст есть свой базовый модль <...> На вопрос о том, почему между микро и макро не принято заключать смешанных браков, представитель микро ответит: «Они строят другой модль» или «Они не понимают микро-модля»

В последней лекции курса мы будем специально говорить о науке как институте, в том числе о взаимодействии между теорией и практикой, здесь же нужно обратить внимание на следующее. Характерное желание формировать современную *economics* как точную науку, упор – или, можно сказать, *мода* на модели привели к тому, что отношения между теорией и неформальной экспертизой в этой профессии организованы очень специфическим образом. В экономике и обществе невозможно ставить воспроизводимые эксперименты, и, значит, экономическая наука по самой своей сути не может полностью стать точной наукой в том же смысле, как физика или даже биология. Строительство моделей превратилось в своего рода привилегированную науку внутри науки, часто оторванную от жизни. Как писал Василий Леонтьев<sup>15</sup>,

Страница за страницей профессиональные экономические журналы наполняются математическими формулами, ведущими читателя от наборов более или менее правдоподобных, но полностью произвольных предположений, к точно сформулированным, но неадекватным теоретическим заключениям.

---

<sup>15</sup> [http://www.azquotes.com/author/32063-Wassily\\_Leontief](http://www.azquotes.com/author/32063-Wassily_Leontief)

Другая проблема состоит в том, что строительство моделей вытеснило всё, не поддающееся квантификации, в область бессознательной профессиональной интуиции. В таком разделении науки на «точную» и «интуитивную» компоненты не было бы ничего плохого, но беда в том, что эта вторая неформальная компонента ускользает от внимания и существует только в виде профессионального фольклора. То, почему те или иные вопросы считаются важными и интересными, какие шаблоны мышления присутствуют в общественном сознании и как они влияют на принятие решений – эти и тому подобные вопросы исследуются недостаточно.

## Периодизация

Обсуждая современную экономическую классику («науку Нобелевских лауреатов»!), мы видим два периода, которые порождены разными проблемами и разным исследовательским аппаратом. Несколько разных факторов привели к тому, что экономическая наука приблизительно делится на два поколения.

Первое появилось после 1930-х годов, когда возникло ощущение, что рынок не справляется и что правительства должны что-то с этим делать. Экономисты стали обсуждать, как должно себя вести правительство, и как не должно. У нас в России часто на этом моменте образование в области макроэкономики заканчивается, мы знаем кейнсианство и – как его противоположность – монетаризм, хотя с точки зрения сегодняшнего дня, кейнсианство и монетаризм рассуждали примерно об одном и том же. Кроме государственного регулирования, вторым основным сюжетом был анализ совершенного рынка. Это был сугубо теоретический анализ с целью доказательства существования рыночного равновесия и, таким образом, демонстрации эффективности рыночного механизма. Такой круг задач был порожден не только проблемами, которые считались актуальными в то время, но и появлением новых инструментов анализа – теорем о неподвижной точке, математической теории оптимизации, модели «затраты-выпуск».

К 1970-м годам ситуация переменилась, и оказалось, что государство не справляется с регулированием экономики, и, возможно, лучше бы оно и не пыталось это делать. Государство, даже если бы и могло вмешиваться, ничего не добьется, поскольку участники рынка всё понимают не хуже, чем оно. То есть, как только государство собралось принять какую-то меру, то оказывается, что рынок уже это предвидел и

отреагировал. Эта так называемая *революция рациональных ожиданий* в экономической науке означала признание того, что рынок знает не меньше, чем власть.

Как следствие, в экономической науке сразу сместился фокус обсуждения. Про макроэкономику стали говорить в терминах «не навредить», и стали заниматься в прикладном практическом плане микроэкономикой, вплоть до микросоциологии. Стали также обсуждать средний уровень - то есть изучать отрасли (этот раздел называется *industrial organization*), политические механизмы (*public choice*), финансовые рынки и тому подобное. Здесь сыграла роль и доступность нового теоретического инструмента анализа – теории игр и мощных компьютеров. В эконометрике же возник тренд к отказу от построения сложных моделей, ориентированных на регулирование, и к использованию более обобщенных, а также к анализу «микроданных» - результатов социологических опросов и т.п.

Заметим, что приблизительно в это же время достаточно похожие наблюдения об изменившейся и теперь уже более или менее пассивной роли государства были сделаны применительно к, казалось бы, «командным» системам советского типа в Восточной Европе и СССР (см. раздел об *административном рынке* в лекции 7). Эти представления затем во многом определили направление институциональных реформ в 1990 годах.

## Разделы экономической науки

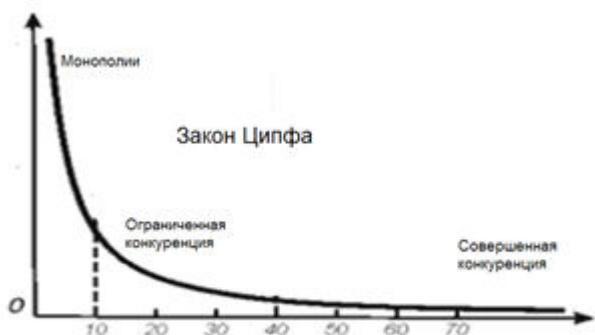
Экономическая наука состоит из нескольких дисциплин, которые различаются по некоторым параметрам. Пожалуй, основные из этих параметров следующие:

- общее представление исследователя о политико-экономическом устройстве и стоящих перед ним задачах;
- тип рассматриваемых экономических объектов и агентов, силе и способам их влияния друг на друга;
- используемые методы исследования;

Анализируя экономические и общественные взаимодействия, первое, что следует иметь в виду – это чисто количественные различия между их участниками. Разделение экономической науки на различные дисциплины – микро- и макроэкономику, теорию отраслевых рынков и

некоторые другие деления - связано с наличием разного типа игроков -

экономических агентов, степень влияния которых на итоговый результат различно. В связи с этим стоит вспомнить такое явление, которое проявляется во всевозможных ситуациях, и которое называется законом Ципфа.



доходов людей по их размерам: самый богатый человек имеет вдвое больше денег, чем следующий богач, и так далее<sup>16</sup>. В выборке из тысячи предприятий 20% от общей суммарной выручки дают 5, а 60% выручки - 20 предприятий. Оказывается, что это очень общий закон природы, описывающий, например, статистику цитирования в научных журналах или употребления слов в текстах.

Отсюда следует, что одинаково важно изучать и крупные объекты (в экономике это монополии), и средние (предприятия, которые ограниченно конкурентны), а также те, кто влияет минимальным образом, но образует подавляющее большинство (это модель совершенной конкуренции).

Нобелевский комитет выделяет следующую «сетку» направлений экономической науки (в скобках здесь приведена статистика присужденных Нобелевских премий по числу самих премий/ числу лауреатов)<sup>17</sup>:

<sup>16</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Zipf%27s\\_law](https://en.wikipedia.org/wiki/Zipf%27s_law)

<sup>17</sup> Заметим, что закон Ципфа действует и здесь

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>macroeconomics</i> (7/9)</li> <li>• <i>econometrics</i> (5/8)</li> <li>• <i>financial economics</i> (3/8)</li> <li>• <i>game theory</i> (3/6)</li> <li>• <i>microeconomics</i> (3/5)</li> <li>• <i>general equilibrium theory</i> (2/3)</li> <li>• <i>economic history</i> (2/3)</li> <li>• <i>economics of information</i> (2/5)</li> <li>• <i>industrial organization</i> (2/2)</li> <li>• <i>macroeconometrics</i> (2/3)</li> <li>• <i>partial and general equilibrium theory</i> (2/2)</li> <li>• <i>applied game theory</i> (1/1)</li> <li>• <i>development economics</i> (1/2)</li> <li>• <i>economic governance</i> (1/2)</li> <li>• <i>economic growth</i> (1/1)</li> <li>• <i>economic growth theory</i> (1/1)</li> <li>• <i>economic psychology</i> (1/2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>economic sociology</i> (1/1)</li> <li>• <i>experimental economics</i> (1/2)</li> <li>• <i>input-output analysis</i> (1/1)</li> <li>• <i>institutional economics</i> (1/2)</li> <li>• <i>international and regional economics</i> (1/1)</li> <li>• <i>international economics</i> (1/2)</li> <li>• <i>international macroeconomics</i> (1/1)</li> <li>• <i>labor economics</i> (1/3)</li> <li>• <i>management science</i> (1/1)</li> <li>• <i>national income accounting</i> (1/1)</li> <li>• <i>public finance</i> (1/1)</li> <li>• <i>theory of optimal allocation of resources</i> (1/2)</li> <li>• <i>theory of market institutions</i> (1/1)</li> <li>• <i>welfare economics</i> (1/1)</li> <li>• <i>welfare theory</i> (1/2)</li> </ul>
--	--

Более укрупненно, можно говорить примерно о 8-10 основных разделах экономической науки. *Макроэкономика* раскладывает людей на безликие массы и имеет дело с функциональными срезами, где один и тот же человек может быть потребителем, инвестором, производителем, сберегателем. *Статистика и эконометрика*, хотя они и сильно различаются, имеют дело с эмпирическими данными. Нобелевские премии по экономике присуждали также за чисто математические инструменты теоретического анализа. *Микроэкономику* я своей волей разложил бы на две части - «старую микроэкономику», изучающую рыночное равновесие, и на «новую микроэкономику», рассматривающую поведение меньшего числа более крупных игроков (олигополии и ограниченную конкуренцию). Достаточно самостоятельно сложился замечательный раздел *финансовой экономики*. «Выплески» экономического мышления в другие области, когда экономисты, вооруженные своими исследовательскими методами, позволяют себе «вмешиваться в чужие дела» и пишут, скажем, работы по истории, экономике семьи, экономике политики и т.д., часто называют «экономическим империализмом». Несколько Нобелевских премий присудили,

наоборот, за проникновение неэкономистов в экономические сюжеты (в первую очередь, конечно, это Канеман, который вместе с Тверски придумал поведенческую экономику). Наконец, было присуждено несколько премий за *исследование институтов*.

Таковы основные разделы, которые, впрочем, не исчерпывают разнообразия работ Нобелевских лауреатов.

### ***Рекомендуемая литература***

По всем разделам книги:

- Информация Нобелевского комитета, размещенная на сайте *nobelprize.org* – пресс-релизы, популярная и профессиональная информация, а также Нобелевские лекции лауреатов.
- Лекции лауреатов имеются в переводе, правда, не всегда идеальном: (Лауреаты Нобелевской премии по экономике 2007, 2009 и 2010)
  - *The Concise Encyclopedia of Economics*:  
(<http://www.econlib.org/library/CEEBiographies.html>)
  - (Блауг 2008 и 2009)

Литература по вводной лекции:

- (Кун 2009).

## Лекция 2. Макроэкономика

В этой лекции я попробую сделать немного забавную вещь – за одну академическую пару (или на одном печатном листе) рассказать всю макроэкономику (впрочем, и остальные лекции устроены в том же духе). Соответственно, никакие детали и формулы мы, конечно, обсуждать, не будем. Я попробую рассказать, по возможности просто, зачем и как люди создавали эту науку.

Структура лекции показана на врезке справа. Сначала мы скажем несколько слов о том, что такое макроэкономика. Будем считать, что то, что я называю классикой мировой экономической науки, началось в 1930-40 годы, а второй ее этап - мы уже говорили об этом в прошлой лекции - примерно в 1970 годы. Соответственно, первый этап можно назвать индустриальным периодом общественно-экономического развития, а второй часто определяют как постиндустриальный. Мы не будем говорить о подробностях, но хотелось бы это немного увязать с тем, как устроена экономическая наука.

Поэтому мы скажем сначала несколько слов про особенности макроэкономики как парадигмы и о том, что характеризовало этот первый период. Мы будем говорить про великую депрессию, потому что, конечно, она была одной из главных - если не главной - причиной возникновения макроэкономики, и про Кейнса и интерпретацию его взглядов. Затем про вторую волну - так называемую великую инфляцию 1970-х годов (или стагфляцию, как ее еще называют) и следующий этап макроэкономической теории. В заключение будет совсем короткий обзор того, что мы имеем в макроэкономике сегодня и соответствующих Нобелевских премий.

### Лекция 2. Содержание

Что такое макроэкономика?

Первый период

- Индустриальное общество
- Великая депрессия
- Кейнсианская революция
- Интерпретация взглядов Кейнса

Второй период

- Постиндустриальное общество
- Великая инфляция и отход от кейнсианства

Направления в макроэкономике после Кейнса

Нобелевские лауреаты по макроэкономике

Рекомендуемая литература

### **Что такое макроэкономика?**

Итак, макроэкономика занимается анализом движения основных экономических макроагрегатов. То есть мы суммируем все выпуски

продукции и получаем ВНП, суммируем всю занятость, усредняем цены и вычисляем индекс инфляции. Мы получаем таким образом макроэкономические агрегаты и затем анализируем причины их колебаний (если речь идет о коротком периоде) и причины и тенденции их изменений, если нас интересует долгосрочный период и отдаленные последствия.

При этом «существует широкое согласие относительно основных целей экономической политики: высокий уровень занятости, стабильные цены и быстрый рост. Меньше согласия есть относительно совместимости этих целей и их приоритетности. Меньше всего единодушия существует по поводу того, какова может и должна быть роль различных инструментов политики при решении различных задач».<sup>18</sup> Однако «макроэкономика – это не точная, а прикладная наука, где идеи, теории и модели постоянно сопоставляются с фактами и часто модифицируются или отвергаются. Таким образом, макроэкономика – это процесс постоянного конструирования, взаимодействия между идеями и событиями. То, во что макроэкономисты верят сегодня, это результат эволюционного процесса отбраковки тех идей, которые себя не оправдали, и сохранение тех, которые, как кажется, хорошо описывают реальность».<sup>19</sup>



Джон Мейнард Кейнс

## *Первый период*

### **Индустриальное общество**

Возвращаясь в 1930 годы мы видим уже почти поголовную грамотность людей и всеобщее образование, всеобщую воинскую обязанность. Люди уже не живут каждый в своей деревне и не думают каждый о своем, они имеют какое-то представление об общих проблемах, в том числе какой-то взгляд на то, что происходит в государстве. Этому помогают средства массовой информации. Соответственно возросла роль государства: через государственный

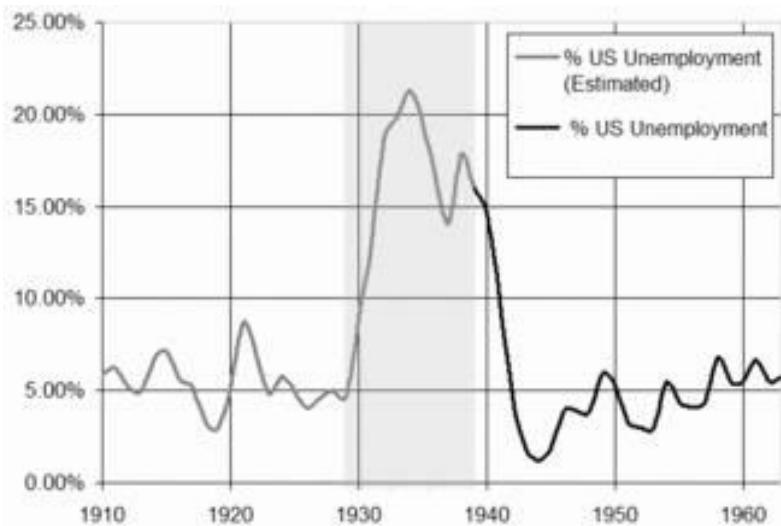
<sup>18</sup> (Friedman 1968), цит. по (Snowdon and Vane 2005)

<sup>19</sup> (Blanchard 1997), цит. по (Snowdon and Vane 2005)

бюджет перераспределяется уже не пять процентов, а все большая долю ВВП. И, конечно, это время больших компаний и массового производства. Об этом знаменитая фраза Генри Форда: покупатель может иметь машину, покрашенную в любой цвет при условии, что этот цвет черный.

## Великая депрессия

Еще в середине 1920 годов всем казалось, что наступило время процветания и прогресса, как вдруг случилась великая депрессия. Мы это знаем довольно хорошо – в 1929 году произошел биржевой крах, последовали разорения, для многих - отчаяние, нищета и самоубийства. Если говорить о макроагрегатах, мы видим, как подскочила безработица в Соединенных Штатах и как упал душевой доход<sup>20</sup>.

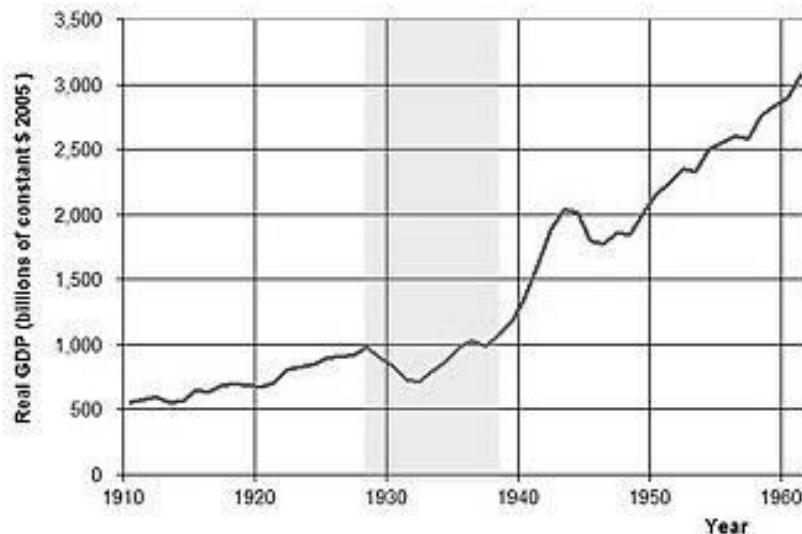


**Рисунок 1 Великая депрессия - безработица**

Очень интересно, что это время по-разному выглядело в разных странах. Например, в Германии и в Японии все было иначе. То есть на самом деле это не была всемирная катастрофа, но она все-таки воспринималась и воспринимается как совершенно чудовищное событие, которое привело к появлению фашизма, к войне и так далее.

---

<sup>20</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Great\\_Depression](https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Depression)



**Рисунок 2 Великая депрессия – ВВП**

Прямо и косвенно великая депрессия имела всевозможные плохие последствия, поэтому, безусловно, существует общее желание избежать повторения такого кризиса, а для этого хочется его понять.

Несколько отклоняясь от темы, замечу, что на сегодня существует несколько разных объяснений великой депрессии. Первое из них принадлежит Кейнсу. Мы будем об этом говорить подробнее, но в двух словах оно состоит в том, что по каким-то причинам сократился совокупный спрос, и затем раскрутилась спираль: сокращение спроса привело к уменьшению занятости, к еще большему сокращению спроса и т.д. – и в результате получилось то, что получилось.

Есть другие объяснения. Милтон Фридман и Анна Шварц в своей очень известной книге о денежной истории Соединенных Штатов показали на большом статистическом и историческом материале, что причиной кризиса было предшествующее сокращение денежной массы. Это подействовало, как если бы на американскую экономику была накинута уздечка.

Бен Бернанке, еще до своей работы в качестве руководителя Федеральной резервной системы - американского центрального банка, предложил немного другую теорию. По его мнению, дело было не в том, что не хватало денег, а в том что образовался дефицит пропускных способностей банковской системы, и люди даже с хорошими проектами, которые можно было бы профинансировать, не имели возможности получить доступ к кредитам.

Он же и его соавторы высказали мнение, что причину депрессии следует отнести к тому, что после первой мировой войны было принято решение восстановить золотой стандарт. После того, как во время первой мировой войны правительства всех стран напечатали много денег для того чтобы финансировать военные расходы, возникло желание – просто, что называется, из принципа – навести порядок в денежном хозяйстве и «сделать, как положено», что по тогдашним представлениям означало - восстановить золотой стандарт. Это, как та же самая уздачка, остановило экономику на скаку.

Наконец, искать причины великой депрессии можно и в рамках теории реального делового цикла. Тогда такой причиной должны быть не денежные и не спросовые, а чисто структурные диспропорции. Правда, такого рода объяснения выглядят наименее правдоподобно<sup>21</sup>.



Кейнс и Лидия Лопокова

### Кейнсианская революция

С Кейнса начинается новый подход в экономической науке. Классический подход подчеркивал роль частных экономических агентов и эффективность свободного рынка. Кейнсианская школа исходит из того, что рынки могут быть неэффективными.

В дополнение к «серьезным» портретам Кейнса, мне хотелось поместить здесь и фотографию, больше отражающую мое представление о его характере. Здесь он позирует с женой, русской балериной Лидией Лопоковой (Лопуховой).

Почему это имеет отношение к профессиональной стороне его жизни?

Как известно, Кейнс написал книгу про «Общую теорию занятости процента и денег», и эта книга – как бы «начало всего», во всяком случае, в макроэкономике. Но дело в том, что с тех пор эта книга живет, собственно говоря, «не сама по себе», а она живет в интерпретациях. Почему это так?

---

<sup>21</sup>( Snowdon and Vane 2005)

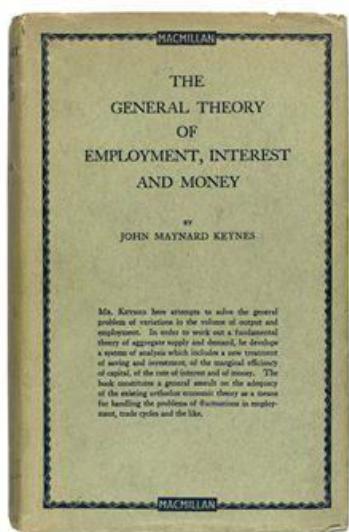
И тут я хотел бы обратить внимание на то, что лично Кейнс был человек достаточно своеобразный. По меткому выражению Виталия Найшуля, Кейнс был в хорошем смысле слова персонажем оперетты. Посмотрим на приведенные во врезке высказывания о Кейнсе его коллег. Он не только был суэтным и тщеславным, но и профессионально его интересовала в основном краткосрочная перспектива. Одно из самых известных его высказываний – о том, что в долгосрочной перспективе мы все будем мертвыми.

Поэтому его интересовал статический краткосрочный анализ, поэтому же его интересовали отношения с его коллегами и оппонентами, он был публицистом, и его книга – живая и очень человеческая. В том числе она полемическая и учитывающая реакции читателей, включая тех, кого он знал лично. Кроме того, в книге нет ни одной формулы. В результате всего этого, люди читают и понимают ее довольно-таки по-разному.

Кейнс был крайне тщеславен насчет своей способности играть с общественным мнением. ... Он был уверен, что может играть на нем, как на инструменте. И по этой причине его не настороживало, когда его идеи искавались. «О, я могу исправить это в любой момент» (Хайек)

Никто в нашем поколении не был умнее Кейнса, и никто не пытался это скрыть меньше, чем он (Харрод)

Конечно, он был экономистом, кембриджским профессором - со всей соответствующей важностью и эрудицией; но когда ему пришлось выбирать жену, то это оказалась ведущая балерина из труппы Дягилева (Хейлбронер).



### Интерпретация взглядов Кейнса

Интересно взглянуть, как выглядела книга Кейнса в первом издании.

В дальнейшем возникли две линии ее интерпретации - одна очень «многолюдная» и известная, преподаваемая и - если измерять по количеству публикаций – составляющая, наверно, 95 или больше процентов научного «оборота». Это так называемый *неоклассический синтез*. Другое направление – *кейнсианский фундаментализм*.

Как возник неоклассический синтез? Через год после появления книги Кейнса, Джон Хикс написал знаменитую статью «Господин Кейнс и

«классики»»<sup>22</sup>. Это была не только интерпретация самой теории Кейнса, но и попытка восстановить и четко сформулировать позиции «классиков», с которыми Кейнс полемизировал.

Мы часто забываем, что то, что преподают по макроэкономике в университетах, все эти кривые *IS-LM* и т.п. - это Хикс, а не Кейнс. При этом надо сказать, что Кейнс на это не сказал ни да, ни нет, он никогда не комментировал то, что написал Хикс.

В общем, рассуждение Хикса было следующим. Во-первых, Кейнс в своей книге все время критикует позицию Пигу и на его примере спорит с «классиками». Кто такие классики и каковы их взгляды, Кейнс не объясняет. Поэтому Хикс, прежде всего, изобразил, как он понимает классиков и нарисовал «классическую» модель экономики. Затем он нарисовал «кейнсианскую» модель и потом сравнил их. Вывод Хикса состоял в том, что на самом деле эти две модели отличаются только значениями некоторых параметров. Кейнс и «классики» делают неодинаковые предположения об эластичностях, но, собственно говоря, принципиальной разницы между этими подходами нет.

Вторым человеком, создавшим «неоклассический синтез» был Пол Самуэльсон. Это был «интеллектуальный трактор», который в течение семидесяти лет каждый месяц публиковал по статье, который как бы «ехал по жизни» и все, что ему попадалось на глаза, превращал в четкую теорию. Движимый желанием навести порядок в экономической науке и ее математизировать, он, как известно, написал книгу про «Основания экономического анализа», а потом и популярный учебник, разошедшийся по всему миру в миллионах экземпляров. Самуэльсон, пожалуй, внес самый большой вклад в пропаганду кейнсианства, включив кейнсианскую теорию в свою математизированную экономическую науку.

Таким образом, постепенно теория Кейнса превратилась в макроэкономику. Популяризацией, разработкой и уточнением этих идей занимались и другие люди. В первую очередь, наверно, следует



Джон Хикс

<sup>22</sup> (Hicks 1937)

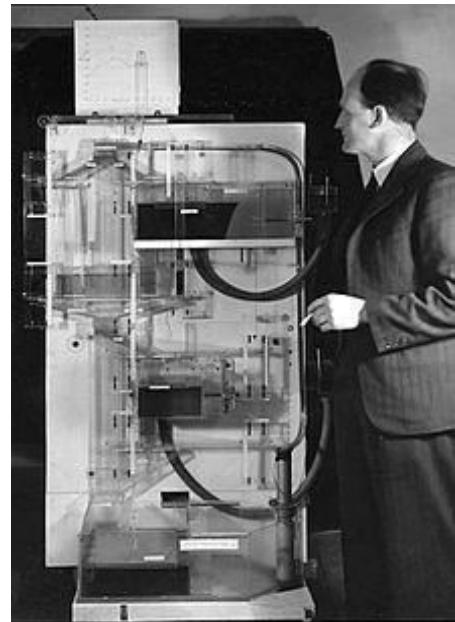
назвать Франко Модильяни и Милтона Фридмана. Это уже была «нормальная наука» в смысле Куна.

**Гидравлическое кейнсианство.** Этот термин – гидравлическое кейнсианство не очень известен. Его придумал Аллан Коддингтон, очень талантливый английский экономист, к сожалению, рано умерший и известный всего одной книгой и одной, но очень четкой, статьей. Смысл этого термина том, что «при элементарном изложении кейнсианства в учебниках экономику изображают в виде однородных потоков экономических агрегатов. Это неявно предполагает, поведение людей на микроуровне и микрэкономические параметры (например, цены) достаточно стабильны»<sup>23</sup>. То есть, так изображать

экономику можно только, если считать что на микроуровне люди ведут себя всегда одинаково, что большие макропотоки могут меняться, но при этом на микроуровне люди продолжают себя вести по-прежнему. Например, не меняют цены. Ведь для того, чтобы получить макроагрегат, нужно просуммировать, скажем, выпуски, умножив их на цены. Это можно сделать только в том случае, если цены сохраняются неизменными. Таким образом, это такой взгляд, который, по сути дела, отрывает макро от микро и предполагает, что поведение на микроуровне нас не интересует.

Собственно говоря, это и есть суть неоклассического синтеза. В статье Коддингтона по этому поводу есть замечательное высказывание о том, что в неоклассической экономической науке есть некая доля шизофрении: макро и микро устроены по-разному, и хотя всем хотелось их соединить, но это получилось не до конца.

Гидравлическая кейнсианская модель – это не только метафора, но может быть и реальным устройством. На фотографии здесь –

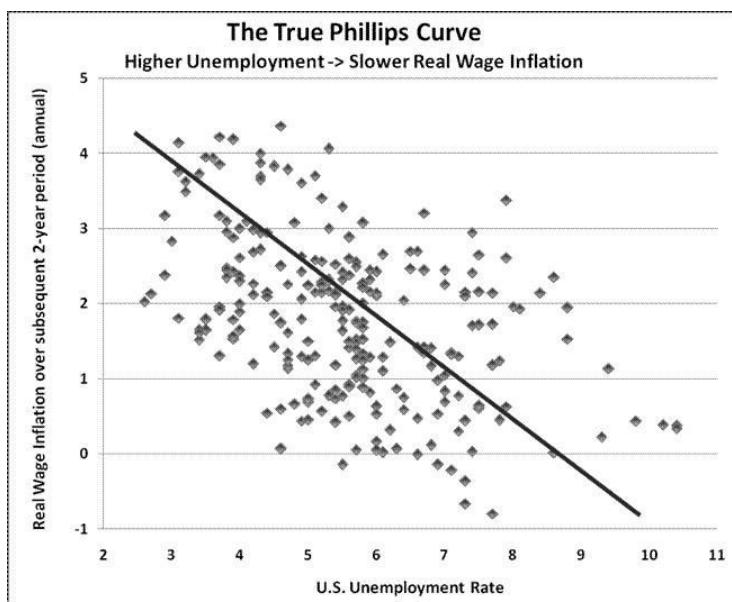


Уильям Филлипс и  
*MONIAC*

<sup>23</sup> (Coddington 1976)

Уильям Филлипс, знаменитый тем, что он обнаружил «кривую Филлипса» - статистическую связь между инфляцией и безработицей<sup>24</sup>. Кроме этого он изобрел гидравлический компьютер *MONIAC* (*Monetary National Income Automatic Computer*), рядом с которым он здесь и стоит.

В духе гидравлического кейнсианства и при соответствующем взгляде на экономическую политику, *кривая Филлипса* играла чуть ли не ключевую роль. Если зависимость между безработицей и инфляцией сохраняется независимо от того, какую бы политику не проводили, то у органов власти есть возможность манипулировать уровнем инфляции для того, чтобы воздействовать на безработицу. Поэтому *кривая Филлипса* - это важный элемент подхода неоклассического синтеза:



**Рисунок 3 Кривая Филлипса<sup>25</sup>**

Начавшись от Хикса, то есть с конца 1930 годов, такой подход продолжался до 1960 годов включительно<sup>26</sup>. Как пример неоклассической трактовки кейнсианства приведу здесь цитату:

<sup>24</sup> (Phillips 1958)

<sup>25</sup> (Hussman 2011)

<sup>26</sup> Впрочем, во многих своих элементах этот подход жив и сегодня: «В большой степени интеллектуальной основой двойного мандата Федеральной резервной системы - «эффективно продвигать цели максимальной занятости, стабильных цен и умеренных долгосрочных ставок процента» - является вера в то, что экономисты называют кривой Филлипса» (Hussman 2011).

Кейнс предложил радикально новые идеи, суть которых сводилась к двум основным постулатам. Во-первых, экономика не находится в конкурентном равновесии в каждый момент времени, то есть, «невидимая рука рынка» не выполняет своей работы. Главная причина такого неравновесия – цены и зарплаты остаются фиксированными долгое время, в связи, например, с долгосрочными контрактами, и не подстраиваются под текущую рыночную конъюнктуру. Во-вторых, на каком уровне находится экономика, определяет совокупный спрос, который, в свою очередь, зависит от необъяснимых факторов, которые Кейнс обозначил туманным термином «животные инстинкты инвесторов»<sup>27</sup>.

**Кейнсианский фундаментализм.** Таков был и есть преобладающий взгляд на теорию Кейнса в течение долгих лет, но для сравнения скажу также про *кейнсианский фундаментализм*, который также принято называть *посткейнсианством*. Как идея, он кажется мне очень интересным. Эта идея очень хорошо выражена тем же Коддингтоном:

Кейнсианский фундаментализм считает центральным моментом при анализе занятости то, что в мире неопределенности существует ресурс, который в силу своей ликвидности предоставляет «убежище» и дает возможность не инвестировать в реальные активы – и, следовательно, возможность не связывать себя с производством конкретных продуктов и с привлечением рабочей силы.

Итак, кейнсианские фундаменталисты считают, что главное в книге Кейнса – это идея ликвидности. Кейнс считал, что жизнь непредсказуема, что мы не можем ничего планировать, что никакое вычисление трендов и корреляций нам не даст прогноза на будущее. Поэтому единственное, что можно сделать – это просто, что называется, «заначить» немного денег, которые ликвидны, то есть которые можно будет превратить во что угодно. В этом смысле 100 рублей и холодильник – это разные вещи, и если, скажем, для Фридмана покупка холодильника есть сбережение, то для кейнсианских фундаменталистов это потребление.

---

<sup>27</sup> (Замулин 2004)

Кейнсианский фундаментализм рассуждает примерно следующим образом. Люди производят товары и за это получают зарплату. Закон Сэя говорит, что сколько я произвел товаров, столько же я получу в виде зарплаты. Поэтому я иду, покупаю на свои деньги товары, и рынок оказывается сбалансированным. В отличие от этого Кейнс сказал что – нет, я получил 100 рублей, но 3 рубля я отложил в виде ликвидности на черный день. Значит, я произвел товаров на 100 рублей, а покупаю на 97, и мой спрос недостаточен, чтобы все раскупить. Таким образом, главное состоит в том, что Кейнс ввел отдельное новое благо, которое называется ликвидностью.

**Кейнсианский консенсус.** Получилось так, что вовремя второй мировой войны, из-за военных расходов государство, так или иначе, печатало деньги и вливало деньги в экономику. В результате рассосалась безработица, и на всех это произвело глубокое впечатление. Почти одновременно вышла и стала известной книга Кейнса, которая это объясняла. Поэтому все очень поверили в кейнсианские идеи, и можно сказать, что в период после войны и до 1960 годов имела место эйфория по поводу кейнсианства и возник «кейнсианский консенсус». При этом надо иметь в виду, что некоторые последующие исследования показали, что конъюнктурные колебания перед Великой депрессией были ненамного сильнее, чем после 1945 года, т.е. что эффективность кейнсианской политики не была безусловной. Действительно, великная депрессия была чем-то особым, но то, что было до и после нее, никак не было связано с послевоенной кейнсианской политикой<sup>28</sup>.

## *Второй период*

### **Постиндустриальное общество**

Как бы то ни было, в 1970 годы возникла другая ситуация. Во-первых, произошло несколько событий. Как известно, до 1973 года доллар можно было разменять на золото, а все главные валюты в мире были привязаны к доллару. Теперь Бреттон-Вудская система перестала существовать, и доллар от золота оторвался (кстати Бреттон-Вудское

---

<sup>28</sup> (Snowdon and Vane 2005)

соглашение вырабатывал еще Кейнс). Одновременно резко, в несколько раз, подскочили нефтяные цены.

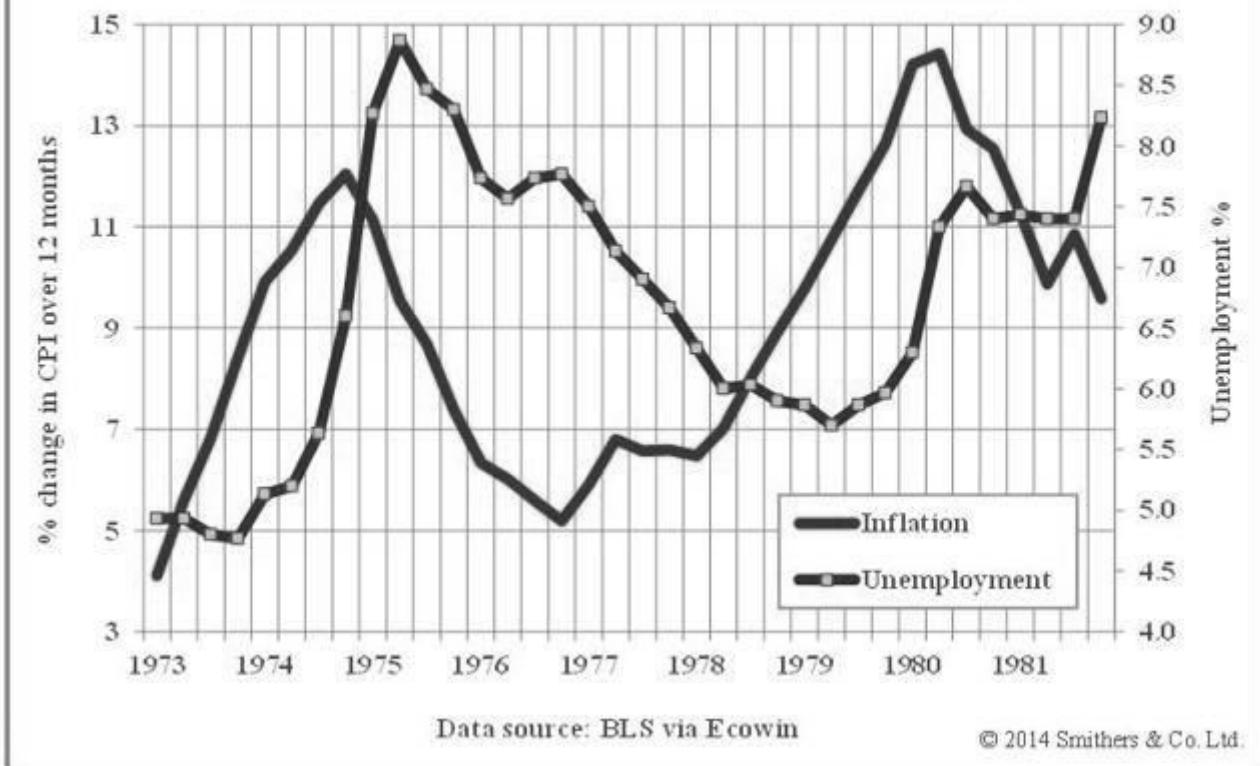
Во-вторых, если в более широком смысле философствовать на эту тему, то закончилась вообще та жизнь, которая была до 1973 года, и началась другая. Это уже была экономика, в которой определяющую роль играли не только большие корпорации и традиционные (фермерские, семейные и т.п.) предприятия, но и множество динамичных малых и средних предприятий, которые возникали и в большинстве тут же исчезали, как бы рассасывались, но иногда и росли и быстро становились новыми гигантами. Теперь гораздо большее значение имели и предпринимательские навыки, и технические изобретения. Все это выглядело как бурный поток экономической активности, в которой на первое место выходили не проблемы сбалансированности и равновесия, а необходимость создания условий для инноваций, доступа к информации, реализации предпринимательских идей и здоровой конкуренции, способствующей отбору лучших проектов. Говоря другими словами, в этой новой жизни возникло ощущение, что проблемой является не недостаток спроса, а оздоровление ситуации на стороне предложения. Впрочем, новая парадигма возникла не сразу, а переход в понимании экономики занял некоторое время. Поэтому наш следующий сюжет - про 1970 годы, великую инфляцию и изменения в экономическом мышлении.

### **Великая инфляция и отход от кейнсианства**

Термином «великая инфляция», по аналогии с «великой депрессией», принято называть ситуацию 1970 годов, по-русски же обычно принято употреблять выражение «stagflation». Особенности этой ситуации заставили серьезно пересмотреть макроэкономическую теорию.

В соответствии с кривой Филлипса, между темпом роста цен (или зарплаты) и безработицей существует обратная зависимость: в экономике присутствует либо безработица, либо инфляция. Кейнсианская макроэкономика, как ее понимали, делала еще один шаг и интерпретировала кривую так, что если правительство хотело снизить безработицу, оно могло этого добиться, немного раскручивая инфляцию. В 1970 годы же оказалось, что и цены, и безработица подпрыгнули одновременно.

**Chart one. US: inflation and unemployment**

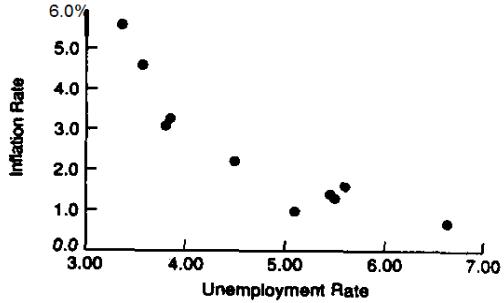


**Рисунок 4 Стагфляция 1970 годов в США<sup>29</sup>**

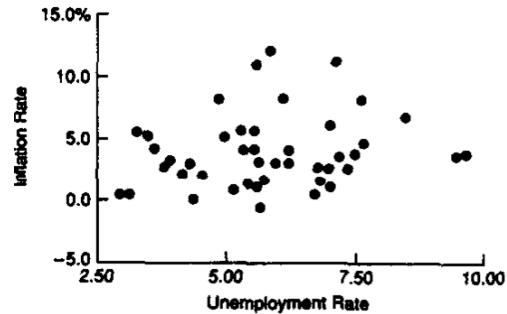
Все это совершенно не сочеталось с кейнсианством, и, соответственно, начались поиски объяснений. В первую очередь, стали обсуждать, как понимать кривую Филлипса, и пришли к выводу, что она является статистическим фактом, а не неизменным законом природы. Кривая совсем не обязана сохраняться, если мы меняем экономическую политику, то есть действительно вмешиваемся в экономику.

Более того, даже как статистическая закономерность, кривая Филлипса имеет место не всегда. Это можно видеть, например, на графиках, которые Роберт Лукас приводил в своей Нобелевской лекции. В зависимости от того, какой период времени мы выбираем, эта закономерность либо имеется, либо отсутствует.

<sup>29</sup> <https://seekingalpha.com/article/4036846-stagflation-recession-risk-2017>



**Рисунок 5 Кривая Филлипса:  
США, 1960-1969**



**Рисунок 6 Кривая Филлипса:  
США, 1950-1994**

Последовавший отход от кейнсианства (точнее, от его почти монопольного положения) обычно делят на два этапа, один из которых называется *монетаризмом*, а другой - *революцией рациональных ожиданий*.

**Монетаризм.** Исторически отход от кейнсианства связан с появлением так называемого монетаризма и с Милтоном Фридманом, его автором. Основные идеи были следующие:

С точки зрения ортодоксального монетаризма нет необходимости в активной стабилизационной политике (кроме чрезвычайных ситуаций). Такой взгляд основан на уверенности в том, что капиталистические экономики изначально стабильны, если только их не выводят из равновесия беспорядочный рост денежной массы. Монетаристы утверждают, что после такого отклонения экономика всегда возвращается к «естественному» уровням производства и занятости<sup>30</sup>.

Фридман и Анна Шварц проделали большую эмпирическую работу и в своей книге «Денежная история Соединенных Штатов» показали, что проблемы в экономической истории США были связаны с тем, что количество выпущенных денег не соответствовало темпу экономического роста. Нужно, кстати, сказать, что Фридман был

<sup>30</sup> Там же

человеком с большим статистическим опытом и, в общем, с конкретным историческим и статистическим мышлением (по сравнению, скажем, с «математизатором» экономической науки Самуэльсоном).

Идею естественного уровня безработицы кроме Фридмана высказал почти одновременно Эдмунд Фелпс, который построил и соответствующую модель. Фридман и Фелпс не отвергали полностью идею кривой Филипса, но предложили поправки, которые, в общем, сводятся к двум моментам. Во-первых, в краткосрочном периоде на уровень экономической активности и безработицы действует не любой рост цен, а только неожиданный и непрогнозируемый, поскольку только в этом случае производители могут ошибочно принять его за рост спроса. Соответственно, возникло понятие *expectations-augmented Phillips curve*, т.е. «исправленной» кривой Филипса. Вторым тезисом было то, что в долгосрочной перспективе рост цен вообще не воздействует на экономическую активность, а занятость тяготеет к естественному уровню или так называемому *NAIRU – (non-accelerating inflation rate of unemployment* - уровню, не разгоняющему инфляцию).

**Теория рациональных ожиданий.** Можно считать, что монетаризм был ступенью к *теории рациональных ожиданий* и к *новому классическому подходу* в экономике. Хотя эти идеи уже витали в воздухе, знаковой фигурой для этого направления стал Роберт Лукас, которого называют самым влиятельным экономистом последней четверти 20 века<sup>31</sup>:

Лукас, как в своей знаменитой статье 1976-го года, так и в ряде других важных работ, раскритиковал не только конкретные действия властей, но и всю кейнсианскую теорию деловых циклов за то, что она игнорировала оптимальное поведение экономических агентов, включающее в себя формирование рациональных ожиданий. Он постулировал, что в отличие от инвесторов и потребителей в кейнсианских моделях, которые следуют неким абстрактным правилам поведения, экономические агенты делают в среднем верные прогнозы будущего состояния

---

<sup>31</sup> (Mankiw 2009)

экономики, и ведут себя оптимально со своей точки зрения, то есть, максимизируют свою прибыль или благосостояние. Таким образом, когда власти в 1970-х годах объявили о том, что они начинают печатать деньги, производители стали ожидать грядущую инфляцию, и немедленно отреагировали на это повышением цен. Они понимали, что иначе им придется производить большие объемы товаров и продавать их по заниженным ценам.<sup>32</sup>

Теория рациональных ожиданий - это скорее философская установка, сама по себе не очень конкретная, но из которой следует множество вполне конкретных выводов. Ее можно выразить так: экономика и рынок – не глупее, чем правительства, и их нельзя обмануть. Рынок можно иногда ненадолго сбить с толку каким-то уж совсем неожиданным движением или действием, но потом люди очень быстро адаптируются, они понимают, что их ожидает, понимают, как себя поведет правительство, как себя поведут различные институты – и приспосабливаются к этому.



Роберт Лукас

Все это рассуждение называется «критикой Лукаса» (*Lucas critique*) по заглавию его статьи 1976 года *Econometric Policy Evaluation: A Critique*. Оно играет большую роль в разных разделах экономической науки, например в финансовой экономике. Применительно к макроэкономике ее смысл в том, что «наивно пытаться предсказывать последствия экономической политики, только основываясь на соотношениях, наблюдаемых между имеющимися прошлыми данными, в особенности между высокоагрегированными данными».<sup>33</sup>

Итак, во-первых, мы не можем предполагать, что макроэкономические зависимости (вроде кривой Филлипса) будут сохраняться при изменении политики. Если мы меняем политику, то должны ожидать, что и характер этих кривых изменятся. Что же нам следует делать, чтобы все-таки понимать последствия своих решений? Второй вывод из

---

<sup>32</sup> (Замулин 2004)

<sup>33</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Lucas\\_critique](https://en.wikipedia.org/wiki/Lucas_critique)

критики Лукаса состоит в том, что для этого нужно понимать, как поведут себя люди, то есть необходимо от макроагрегатов перейти каким-то образом к поведению отдельных людей и к моделированию экономики на микроуровне. Другими словами, необходимо научиться моделировать и понимать стабильные элементарные поведенческие реакции людей, которые мало зависят от макроэкономической политики. Опираясь на эту *микрооснову* (*microfoundations*) мы сможем предсказывать, что будет при ее изменениях.

Заметим, что в историческом и методологическом плане судьба теории рациональных ожиданий позволяет сделать несколько любопытных наблюдений. Саму эту идею впервые высказал еще в 1961 году Джон Мут (*John Muth*, 1930-2005), но он высказал ее по частному поводу, развивая модель потребительской функции Фридмана<sup>34</sup>. Авторство Мута широко известно, тем не менее заслуга установления общего принципа принадлежит Лукасу.

Во-вторых, теория рациональных ожиданий привела также и к революции в эконометрике (об этом мы будем говорить в следующей лекции). Однако идея о необходимости создания микрооснов для эконометрического анализа парадоксальным образом была реализована Кристофером Симсом в виде не более детальных, а, наоборот, более агрегированных моделей векторной авторегрессии (*VAR*)<sup>35</sup>.

**Теория реального делового цикла.** Критика Лукаса в адрес моделей кейнсианского типа не давала прямого ответа на вопрос, чем их можно заменить. Этот ответ предложили люди следующего научного поколения - Финн Кидланд и Эдвард Прескотт, опубликовавшие две работы, за которые им тоже потом присудили Нобелевскую премию.

Работая вместе, Кидланд и Прескотт видели свою задачу в том, чтобы сформулировать такую модель, которая бы показала, что деловой цикл – т.е. все эти колебания конъюнктуры, кризисы и т.д. – можно объяснить вообще без участия денежных параметров (в том числе уровня инфляции) и не говоря о спросе вообще. Они предложили

---

<sup>34</sup> (Muth 1961)

<sup>35</sup> (Sims 1980)

такую модель в своей статье 1982 года *Time to Build and Aggregate Fluctuations*.

*Модель реального делового цикла* устроена следующим образом:

- Позитивный технологический сдвиг (шок) в момент  $t$  означает увеличение темпа роста производительности всех факторов, т.е. увеличение возможности производить при тех же объемах капитала и труда
- Большая производительность труда приводит к росту заработной платы, поэтому предложение труда в период  $t$  увеличивается
- Таким образом, выпуск увеличивается за счет двух причин: прямого эффекта роста производительности и косвенного, связанного с увеличение предложения труда
- Кидланд и Прескотт постулировали значительную автокорреляцию технологического прогресса; это означает повышенную реакцию инвестиций на текущий технологический сдвиг; за счет этого происходит рост объема капитала в момент  $t+1$
- В итоге предложение труда и инвестиции в момент  $t+1$  будут выше тренда
- Со временем, однако, последствия сдвига рассасываются, поскольку процесс технологического развития возвращается к среднему значению и поскольку уменьшающаяся эффективность капитала возвращают инвестиции назад к тренду
- Все макроагрегаты демонстрируют высокую автокорреляцию и изменяются в одном направлении; волатильность у инвестиций при этом больше, чем у производства, которая больше, чем у потребления
- Экономика переживает подъемы и спады, вызванные отклонениями темпов технологического прогресса от средних значений

Суть этой модели, как мне кажется, легко объяснить по аналогии. Представим себе грузовик с несколькими прицепами, которые заносит на поворотах. Происходит какой-то технологический сдвиг - это как бы немного заносит грузовик. Затем возрастает производительность труда, заработка плата, и за счет этого увеличивается предложение труда – это первый прицеп заносит уже сильнее. Увеличивается выпуск продукции – это еще сильнее заносит второй прицеп. Таким образом,

происходит колебание экономики в одну сторону до тех пор, пока «на другом повороте» не происходит технологический сдвиг, который, на этот раз, уменьшает производительность факторов.

Идея модели довольно простая, но она оказалась работоспособной. Авторы показали, что при некоторых более или менее реалистичных значениях параметров на ней можно воспроизвести статистику американского ВВП. Статья представляла собой сугубо теоретическую работу, которую следует рассматривать скорее как заявку на новый подход в экономическом анализе и моделировании.

Как очень часто бывает, модель Кидланда-Прескотта в значительной степени представляет собой «изобретение велосипеда» заново. Аналогичные рассуждения содержатся в работах российского и советского экономиста В.А.Базарова 1920 годов<sup>36</sup>. Но Базаров в конце жизни подвергался преследованиям, а статья Кидланда и Прескотта появилась уже в такой момент, когда профессиональное сообщество было готово воспользоваться этим изобретением.

*Time consistency.* Второе (а по времени первое), что сделали Кидланд и Прескотт - и тоже в новой логике теории рациональных ожиданий - они показали, что государство и правительство отнюдь не всегда играет ту роль, которую ему предписывает кейнсианский подход. Одной из – если не главной – предпосылок кейнсианского подхода является достаточно идеализированное представление о государстве: рынок может давать сбои, и тогда правительство – достаточно информированное, умное и доброжелательное, которое всегда знает и делает то, что нужно – приходит на помощь. Критика Кидланда и Прескотта состояла в том, что это не всегда так. Одна из причин – в том, что они назвали *несогласованностью во времени* (*time inconsistency*).

Объяснить эту идею проще не на экономическом примере. Предположим, что есть какое-то сейсмически опасное место, и правительство - из лучших побуждений – не хочет, чтобы люди там строили дома. Оно поэтому предупреждает заранее, что если кто-то построит там дома, и после этого случится землетрясение и дома

---

<sup>36</sup> (Базаров 2014). На аналогию с теорией реального делового цикла обратили внимание (Неновски и Гловели 2016).

развалятся, то помочь правительство оказывать не будет. Но что происходит дальше? Если все-таки там кто-то дома построит, и если случается землетрясение, то дальше правительство станет перед фактом: люди пострадали – и что же, оно отказывается помогать? Так поступить нельзя - в правительстве сидят нормальные люди, к тому же в демократической стране возникает давление общественного мнения. В результате правительство, что называется, «прогибается» и помощь оказывает.

Аналогичные ситуации возникают и по другим вопросам, например о защите прав изобретателей. Для того, чтобы у людей возникло желание заниматься изобретательской деятельностью, их права должны быть защищены. Но после того, как изобретение сделано, все (кроме автора) заинтересованы в том, чтобы оно распространилось как можно быстрее и шире.

Какое это имеет отношение к экономике? Самый классический пример – это деятельность центрального банка в области денежной политики. Центральный банк говорит – что бы ни произошло, мы будем поддерживать инфляцию на уровне двух процентов. Но дальше случается какая-то беда – предположим, то же самое землетрясение – и в результате растет безработица. На центральный банк начинают давить со всех сторон – напечатайте денег, мы дадим их этим людям, и они восстановят свои дома, создадут рабочие места и т.п. И центральный банк, опять же, «прогибается» и раскручивает инфляцию. Аналогичные проблемы возникают, скажем, по вопросам налогообложения.

Стиль рассуждений в современной западной экономической науке предполагает построение модели, и в своей статье *Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans* Кидланд и Прескотт обсуждают этот вопрос с помощью модели с использованием теории игр (о которой мы будем говорить в четвертой и пятой лекции).

Что же нужно сделать, чтобы центральный банк не мог поддаваться нажиму? Этого можно достичь, если он будет полностью ни от кого не зависимым и полностью прозрачным учреждением. То есть, решения, которые там принимаются, должны быть всем известны и понятны. Хотя и косвенно, из этой работы Кидланда и Прескотта произошло то, что сейчас иногда называется *центральным банком второго поколения*. Как написано в материале Нобелевского комитета, «реформы центральных банков в таких странах, как Новая Зеландия, Швеция и

Великобритания в значительной мере исходили из выводов, содержащихся в академической литературе, порожденной Кидландом и Прескоттом, также как и дискуссии о создании нового Европейского центрального банка, ЕЦБ, в Европейском Союзе». Банк России пока еще демонстрирует все черты «центробанка первого поколения», это огромное непрозрачное учреждение. Нельзя полностью отнести к «второму поколению» и, например, Федеральную резервную систему США. Однако реформы центробанков прошли за последние десятилетия, кроме упомянутых, и в ряде других стран, где теперь они превратились в небольшие учреждения, похожие на научные институты, которое абсолютно открыты, информационно прозрачны и поэтому находятся под контролем общественного мнения. О них известно не только то, какие решения они принимают или даже обсуждают, но даже и то, что и почему думают ведущие сотрудники.

**Фридман о конце великой инфляции.** Обсуждая статью Кидланда и Прескотта, стоит сопоставить ее с ответом, который дал в своем интервью Милтон Фридман на вопрос, почему закончилась великая инфляция<sup>37</sup>:

Ну, нет никаких сомнений, что ее закончило. То, что ее закончило, был Рональд Рейган. <...>

Рейган твердо решил остановить инфляцию, и он был готов идти на риск. В 1981 году мы попали в серьезный

экономический спад. Рейтинги Рейгана в общественном мнении

пошли вниз, сильно пошли вниз. Я уверен, что никакой другой президент за послевоенный период не терпел бы это, не оказывая давление на Федеральную резервную систему, чтобы она сменила курс. Это один ключевой момент: Рейган этого не сделал. Спад продолжался и в 1981, и 1982 году. Наконец, в 1982 Волкер<sup>38</sup>



Милтон Фридман и  
Рональд Рейган

<sup>37</sup> (Samuelson and Barnett 2007, Самуэльсон и Барнетт 2009)

<sup>38</sup> Пол Волкер - тогда председатель ФРС

сделал разворот и начал увеличивать предложение денег, и в этот момент спад закончился, и экономика начала расти. <...>

Они были разные характеры и люди. У Никсона был IQ выше, чем у Рейгана, но он не был таким принципиальным, он был в высшей степени политиком. У Рейгана был достойный IQ, но не на уровне Никсона. Но у него были твердые принципы, и он хотел соответствовать им и готов был за это платить.

**Критика в адрес нового классического подхода и теории реального делового цикла**, в двух словах, состоит в том, что 1) имеются эмпирические подтверждения кейнсианской позиции, 2) есть подтверждение роли номинальных денежных переменных, 3) играют роль многие другие факторы, например информационная асимметрия.

### ***Направления в макроэкономике после Кейнса***

Теперь, прежде чем говорить конкретно о нобелевских лауреатах в области макроэкономики, я попробую коротко перечислить основные существующие направления.

Продолжает существовать *ортодоксальное кейнсианство*, также как и *ортодоксальный монетаризм, новая классическая школа и школа реального делового цикла*.

Направление так называемого *нового кейнсианства* – это, я бы сказал, прагматичная и не очень принципиальная позиция: «давайте возьмем отовсюду все, что выглядит разумным».

Словом «*посткейнсианство*» почему-то принято называть кейнсианский фундаментализм.

*Австрийская школа* сильно отличается вообще от всего остального. Она смотрит на экономику не как на механическую систему, а как на живой процесс ежедневного творчества, в основе которого находится деятельность предпринимателей. Соответственно, ее интересует то, как возникают идеи и проекты, откуда берется информация, как происходит коммуникация и воплощение мысли в жизнь. По этой же причине «австрийцы» традиционно отрицают возможность количественного моделирования и прогнозирования. Макроэкономический анализ австрийской школы фокусируется прежде всего на информационном обмене между разными этапами

инвестиционного процесса и на анализе институтов, которые его обеспечивают, он основан на рассмотрении последовательности экономических связей, когда результат (выпуск) на одном этапе представляет собой - «вход» (ресурс) для следующего этапа. Поэтому, в частности, представители австрийской школы не оценивают великую депрессию как большую трагедию, поскольку они считают, что она была следствием предшествовавшего экономического бума, эйфории и, соответственно, переинвестирования. Вследствие этого экономика должна была каким-то образом вернуться в нормальное состояние, что и случилось в виде масштабного спада. Подробнее о логике австрийской школы мы будем говорить в восьмой лекции.

Относительно недавно возникла *новая политическая макроэкономика*, сочетающая макроэкономический и политологический анализ. Поскольку макроэкономические решения принимают люди, которые подвержены влияниям политических факторов, которые хотят сохранить свою работу, хотят, чтобы их снова выбрали и, соответственно, стремятся хорошо выглядеть в общественном мнении, то поведение этих людей является важнейшим политико-экономическим фактором. Новая политическая макроэкономика добавляет к макроэкономике теорию общественного выбора, а инструментом анализа, как сейчас принято, является теория игр. Она исследует влияние политических факторов на деловой цикл, инфляцию, занятость, бюджетные дефициты и на экономическую политику. Наиболее известная фамилия здесь, пожалуй, итальянский и американский экономист **Альберто Алесина**.

К области макроэкономики следует отнести также относительно новые исследования экономического роста. Главные фамилии здесь – это **Пол Ромер и Роберт Лукас**. Это так называемая *третья волна теорий экономического роста* – после неокейнсианских моделей 1930 – 40 годов (Харрод и Домар) и неоклассических подходов 1950-60 годов (модель Солоу). Вспомним, что для Солоу научно-технический прогресс был экзогенной переменной, и многие исследователи после него занимались тем, что старались определить, какая часть экономического роста приходится на труд и капитал, а какой процент дает научно-технический прогресс. Теперь же научно-технический прогресс не рассматривают как внешний фактор, а пытаются включить его в модель и понять в том числе и то, как на него влияют остальные параметры.

## *Нобелевские лауреаты по макроэкономике*

Список нобелевских лауреатов выглядит следующим образом. Я также включил сюда такие достаточно самостоятельные темы, как разработка национальных счетов (Стоун), теория экономического роста (Солоу) и международное разделение труда (Олин, Мид и Кругман):

1969 Фриш, Тинберген	1984 Стоун
1970 Самуэльсон	1985 Модильяни
1971 Кузнец	1987 Солоу
1972 Хикс	1995 Лукас
1973 Леонтьев	1999 Манделл
1974 Мюрдаль, Хайек	2004 Кидланд, Прескотт
1976 Фридман	2006 Фелпс
1977 Олин, Мид	2008 Кругман
1980 Клейн	
1981 Тобин	2011 Сарджент, Симс



**Рагнар Фриш** был (вместе с Тинбергеном) самым первым лауреатом Нобелевской премии по экономике. «Он был современным экономистом, обладающим чертами «философа-правителя» по Платону: в течение более чем тридцати лет он оказывал огромное влияние на экономическую мысль и экономическую политику своей родной

Норвегии»<sup>39</sup>. Фриш придумал слово «эконометрика», основал журнал *Econometrica* и эконометрическое общество. Однако в его понимании эконометрика была не разновидностью статистики, а точной экономической наукой, в которой формирование теории и сбор эмпирических данных происходят таким образом, что они не оторваны друг от друга. В этом духе Фриш разрабатывал относительно небольшие (т.е. сильно агрегированные) макроэкономические модели. Он относительно немного публиковался и, прежде всего, влиял на жизнь самим своим присутствием – общением с коллегами и участием в политике.

---

<sup>39</sup> (Блауг 2009)



**Ян Тинберген** разработал первые «большие», т.е. детализированные макроэкономические модели - сначала для Голландии (27 уравнений), затем для США (48 уравнений). В работах Тинбергена можно увидеть ряд идей, которые стали известными позднее благодаря другим авторам - некоторые элементы кейнсианства, кривую Филлипса и даже идею о рациональных ожиданиях. Существует очень интересная (и резкая) статья достаточно уже немолодого Кейнса, который упрекал Тинбергена в невнимании к содержательной и методологической стороне дела и в том, что он «больше заинтересован в продолжении работы, чем в том, чтобы потратить время и выяснить, заслуживает ли продолжения сама эта работа».

Действительно, Тинберген опередил свое время - *техническая* методология для эконометрики не была еще создана, и он руководствовался в основном здравым смыслом<sup>40</sup>. Впоследствии, в 1950-60 годах построение «больших» моделей стало одним из главных направлений экономической науки. В то же время аргументы Кейнса о том, что в экономике *вообще* невозможно количественное моделирование, в основном сохраняют свое значение.



**Пол Самуэльсон** – «экономист всех времен и народов»<sup>41</sup>. Его роль состояла в том, что он выработал единый математизированный взгляд и выявил основные способы рассуждения (т.е. модели), применимые во всех разделах экономической науки. Это был совершенно новый уровень экономической техники. Говорят, что после защиты диссертации Самуэльсона его старший коллега Шумпетер спросил у Леонтьева: ну что, Василий, мы сдали экзамен? Эта диссертация затем была опубликована в виде знаменитых «Основ экономического анализа». Впоследствии Самуэльсон написал также самый известный в мире вводный курс по экономическому анализу, переведенный на огромное количество языков. Тем самым он был создателем

<sup>40</sup> Мы будем обсуждать этот вопрос в следующей лекции.

<sup>41</sup> (Блауг 2009)

неоклассического синтеза, объединившего идеи Кейнса и «классиков», а также сыграл главную роль в распространении кейнсианства и линейного программирования.

Самуэльсон был исключительно плодовитым ученым, и ему принадлежит много конкретных результатов, в том числе в области макроэкономики.



**Саймон Кузнец** (по-русски, Семен Абрамович) «сделал решающий вклад в преобразование экономики в эмпирическую науку и формирование количественной экономической истории»<sup>42</sup>. Он создал статистическую базу, на которой потом была построена вся американская макроэкономическая наука. Кузнец собрал и реконструировал данные по национальному доходу и совокупному национальному продукту США за период после 1869 г. «Эти работы нарастили плоть эмпирики на скелет кейнсианской теории и сыграли ключевую роль в быстром признании

кейнсианской модели экономики во время и сразу по окончании Второй мировой войны. <...> Аналогичным образом только что возникшая в те годы наука эконометрика в значительной степени опиралась на данные, предложенные в книгах Кузнецца»<sup>43</sup>.

**Джон Хикс**, как уже говорилось, - это первый интерпретатор Кейнса, автор статьи «Г-н Кейнс и классики» и модели *IS-LM*. Как написал Блауг, «следует правильно понимать предназначение аппарата *IS-LM*: это не переложение всего учения Кейнса на язык геометрии или простое обобщение аргументов Кейнса, а ключ к пониманию «Общей теории» и попытка показать, почему Кейнс дал столь новые ответы на старые вопросы. Эта модель оказалась фантастически гибким

<sup>42</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Simon\\_Kuznets](https://en.wikipedia.org/wiki/Simon_Kuznets)

<sup>43</sup> (Блауг 2009)

инструментом, и даже недавняя полемика между монетаристами и неокейнсианцами проводилась в терминах различных интерпретаций модели *IS-LM*».

О других работах Хикса мы будем говорить в лекции по микроэкономике.



**Василий Васильевич Леонтьев** - создатель модели затраты-выпуск и метода межотраслевого баланса. Суть этого метода состоит в том, чтобы статистически оценить так называемые *коэффициенты прямых затрат*, которые показывают, сколько единиц продукции *A* тратится на производство продукции *B* (скажем, сколько электроэнергии нужно непосредственно потратить на

производство тонны алюминия). После этого – и уже чисто математически – можно рассчитать *коэффициенты полных затрат*, показывающие (на том же примере), сколько энергии нужно потратить вообще во всей экономике в связи с производством этой тонны стали. Сюда входит энергия, идущая на транспортировку сырья, на отопление и освещение помещений и жилья для работников, на производство их одежды и т.д.

Метод затраты-выпуск оказался исключительно удобным инструментом для анализа структуры экономики и взаимодействия отраслей. Он очень близок к тем методам составления балансов производства и распределения продукции, которыми пользовались в Советском Союзе для централизованного планирования. Леонтьев, уехавший из СССР в 1925 году, вряд ли мог не знать об этом, однако на вопрос о том, насколько его модель имеет корни в России, отвечал отрицательно.

**Гуннар Мюрдал** сегодня больше известен своими «институциональными» работами, о которых пойдет речь в лекции 6. Однако говорят, что если бы его результаты были доступны до 1936 года, то возможно, что вместо слова «кейнсианство» мы говорили бы «мюрдалианство»<sup>44</sup>. Его книга «Денежное равновесие», опубликованная на шведском языке в 1931 году и переведенная на немецкий в 1933, по-английски появилась только в 1939 году. Такая оценка не является бесспорной, однако, как говорит Блауг, ««Денежное равновесие» Мюрдаля стало едва ли не первой книгой, которая ввела системное обсуждение ожиданий в анализ ценообразования, и различие между *ex ante* и *ex post*, т.е. между планируемыми и фактическими значениями, с тех пор стало стандартным отличительным признаком макроэкономической теории». Этот подход позволяет, например, четко разграничить потоки инвестиций и сбережений в кейнсианской картине экономики.



**Фридрих фон Хайек** получил Нобелевскую премию (вместе с Мюрдалем), в том числе, за «теорию денег и экономических колебаний». В частности, Шведская Академия отмечала, что

его вклад в экономическую теорию был и глубоким, и оригинальным. Его книги и статьи 1920-30 годов вызвали широкие и оживленные дебаты. В частности, это относится к его теории деловых циклов и концепции денежно-кредитной политики. Он оказался одним из немногих экономистов, предупреждавших о возможности глубокого экономического кризиса, который и случился в 1929 году.

Фон Хайек показал, как денежная экспансия, сопровождаемая кредитованием, которое выходит за пределы добровольных сбережений, может вести к ошибочному использованию ресурсов и, в частности, влиять на структуру капитала. Отстаиваемый им тип теории деловых циклов, связывающий их с денежной экспансией, имеет много общего с послевоенными монетарными дискуссиями<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> (Barber 2008)

<sup>45</sup> Nobelprize.org

Нобелевская премия была присуждена Хайеку не только за эти результаты, которые можно отнести к макроэкономике в узком смысле. Хайек принадлежал к традиции австрийской школы, в которой разделение на микро- и макроэкономику отсутствует. Мы же придерживаемся здесь общей логики экономического мейнстрима. Поэтому специфику анализа Хайека и его выводы и предлагаемые рекомендации придется обсуждать не здесь, а в последних трех лекциях, посвященных институциональным проблемам.

**Бертиль Олин**<sup>46</sup> получил премию (вместе с Мидом) с формулировкой «за их основополагающий вклад в теорию международной торговли и международного движения капиталов». Действительно, его имя чаще всего упоминается в связи с моделью *Хекшера-Олина* и теоремой, утверждающей, что страна с избыточным капиталом будет экспортствовать капиталоемкие товары, а страна с избыточными трудовыми ресурсами – трудоемкие. «Отталкиваясь от статьи, написанной в 1919 г. его старым учителем Эли Хекшером, Олин развивал тезис, суть которого заключается в том, что и межрегиональная и международная торговля представляют собой пространственный обмен товарами и услугами, произведенными факторами производства, которые в той или иной степени неспособны перемещаться в пространстве (классическим примером такого неперемещаемого фактора является земля), вследствие чего относительные цены в различных географических точках зависят от относительной ограниченности факторов производства в этих регионах»<sup>47</sup>.



Однако с именем Олина (как и Мюрдаля) связана еще и некоторая интрига. В своих работах, опубликованных в 1927-34 годах он также сформулировал положения, очень похожие на теорию Кейнса. Поскольку эти работы были написаны на шведском языке, то «когда он попытался добиться их признания в статье 1937 года в британском

<sup>46</sup> На самом деле по-шведски его фамилия произносится как Улін

<sup>47</sup> (Блауг 2009)

журнале, то кейнсианцы ему не поверили»<sup>48</sup>. Между тем, как выразился Олин в своей Нобелевской лекции, в теорию Кейнса входит только «укороченное рассуждение» по сравнению со *стокгольмской моделью*, берущей начало от Кнута Викселля. Разумеется, в дальнейшем вклад Олина был признан.

«Джеймс Мид, в основном в своем главном труде «Теория международной экономической политики», показал результаты воздействия экономической политики на международную торговлю и углубился в проблемы стабилизационной политики в «открытых» экономиках»<sup>49</sup>.

Мид был участником «кембриджского кружка» экономистов, образовавшегося вокруг Кейнса. Он написал, вероятно, первый учебник по кейнсианской макроэкономике. В годы войны он также был сотрудником Кейнса и вместе с Ричардом Стоуном работал над составлением счетов национального дохода.

Как продолжение, первая часть его книги о международной экономической политике посвящена именно детальному анализу факторов, влияющих на внутренние и внешние балансы страны с точки зрения кейнсианской теории равновесия. Как отмечает Блауг, Мид был, вероятно, первым, кто открыл теорию «второго лучшего», т.е. то соображение, что если какие-то причины не позволяют выполнить одно из условий оптимального решения, то, возможно, имеет смысл пересмотреть и другие параметры этого решения. Во второй части работы Мида об этом говорится применительно к таможенной политике: если всеобщая свободная торговля невозможна, то для отдельной страны имеет смысл введение контроля над внешней торговлей.

Несмотря на весь свой научный авторитет, Мид, тем не менее, считал себя не создателем инструментов анализа, а только их «настройщиком»<sup>50</sup>.

---

<sup>48</sup> <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Ohlin.html>

<sup>49</sup> Пресс-релиз Нобелевского комитета, nobelprize.org

<sup>50</sup> (Блауг 2009)

**Милтон Фридман** был исключительно влиятельным экономистом, к тому же известным почти каждому. Это можно объяснить тем, что в его работе выдающимся образом сочеталось владение фактами, теоретический анализ и способность четко формулировать и очень эффективно доносить свою позицию. Фридман начал с работы в области статистики (с Кузнецом). В книге «Теория потребительской функции» (1957) он предложил модификацию модели Кейнса и показал, что люди потребляют определенную долю не от своего текущего дохода, а ориентируются на постоянный доход, т.е. некоторую среднюю величину. «Благодаря искусному использованию данных и согласованию взаимно противоречащих фактов, эту книгу можно считать одним из шедевров современной эконометрики»<sup>51</sup>.



**Милтон и Роз Фридман**

Имя Фридмана больше всего ассоциируется с концепцией монетаризма. Книга «Исследования по количественной теории денег» была опубликована в 1956 году, т.е. задолго до великой инфляции. В ней он доказывал, что в долгосрочной перспективе рост денежной массы вызывает рост цен, но не влияет на уровень экономической активности. В краткосрочном же периоде денежная политика может стимулировать или тормозить экономический рост и занятость. Поэтому он рекомендовал денежным властям соразмерять предложение денег с реальным ростом экономики. Этот анализ был дополнен фундаментальной работой (а соавторстве с Анной Шварц) «Денежная история Соединенных Штатов, 1867-1960» (1963).

Как уже говорилось, Фридману (и Фелпсу) принадлежит также концепция естественного уровня безработицы. В целом можно сказать, что и в своих теоретических и в публицистических работах Фридман отстаивал новую для того времени точку зрения на отношения между государством и обществом и призывал к уменьшению государственного вмешательства. Он делал это и как советник президентов Никсона и Рейгана.

---

<sup>51</sup> Там же

Фридман также автор известной статьи о методологии экономической науки, написанной с позиции прагматизма. Он говорит в ней, что доискиваться истины и правдоподобия в основаниях экономической науки не имеет смысла, а важна лишь ее предсказательная сила.

**Лоренс Клейн** получил Нобелевскую премию за создание «больших» эконометрических моделей (которые в этом смысле так и остались непревзойденными). Лично он был скорее «технарем» с несколько необычными представлениями об общественном устройстве (очень левыми). Тем не менее он дал верные прогнозы, которые не совпадали с общим мнением, и предсказал, что после Второй мировой войны не будет экономического спада, а после войны в Корее спад будет небольшим.



**Джеймса Тобина** обычно представляют как выдающегося американского кейнсианца. В своей работе он, действительно, исходил из общей кейнсианской парадигмы и придавал большое значение государственному регулированию, но очень далеко продвинулсь в ее развитии. Кратко можно сказать, что он занимался исследованием того, как люди ведут себя по отношению к различным активам – в частности, в области инвестиций и на финансовых рынках. Его самая известная статья – это, пожалуй, *Liquidity Preference as Behavior Towards Risk* (1958). Развивая кейнсианскую идею, Тобин заметил, что ликвидными являются вообще все активы, хотя и в разной степени. Соответственно, все активы оказывают то же влияние, что и деньги, но степень и механизмы этого влияния различаются. При этом в экономике происходит постоянное превращение одних активов в другие, поэтому результаты одной и той же денежной политики могут не совпадать и зависят от ряда других факторов, кроме общего объема денежной массы (что противоречит рекомендациям Фридмана). Одним из факторов является соотношение между балансовой и восстановительной стоимостью активов

(измеряемый коэффициентом Тобина  $q$ ). Другой фактор - это соотношение их доходности и стабильности. Работы Тобина перекидывали мостик между макроэкономикой и финансовой экономикой и способствовали развитию этого нового направления (см. лекцию 6).



**Ричард Стоун** придумал систему национального счетоводства. Стоун и еще один будущий нобелевский лауреат, Джеймс Мид, были во время Второй мировой войны молодыми помощниками Кейнса, они работали на английское казначейство и занимались оценкой ресурсов, которыми можно было располагать для военных нужд. После войны Стоун продолжил эту работу. Он был не первым в данной области (например, в США национальные счета составлял Кузнец); вклад Стоуна состоит в том, что он перевел национальное счетоводство в формат двойной записи. Это потребовало большой методической работы по классификации доходов и расходов и по разработке методов учета.



**Франко Модильяни** также внес вклад в интерпретацию идей Кейнса в терминах модели  $IS-LM$  и опубликовал в 1950 годы статью, в которой содержались идеи, аналогичные теории рациональных ожиданий. Однако Нобелевскую премию Модильяни получил за два результата: во-первых, как и Фридман, он предложил уточнение кейнсианской функции потребления. Его версия была основана на гипотезе жизненного цикла, согласно которой люди стараются выровнять свое потребление и увеличивают долю сбережений, когда их доходы выше (в трудоспособном возрасте) и сокращают ее в конце жизни. Второй «нобелевский» результат – так называемые *теоремы Модильяни-Миллера*, о которых пойдет речь в шестой лекции.



**Роберт Солоу** – автор *неоклассической модели экономического роста*. «Статья Солоу «Вклад в теорию роста» была первой «неоклассической» версией модели экономического роста Харрода-Домара, в том смысле, что в его модели капитал и труд взаимозаменяемы, и в конечном итоге путь экономического роста есть путь к полной занятости. Точно также статья «Технические изменения и агрегированная производственная функция» ознаменовала появление так называемого «учета факторов (источников) роста» (*sources-of-growth accounting*), что за короткое время привело к появлению почти бесконечной вереницы агрегированных производственных функций, пытающихся разделить вклад в экономический рост увеличения количества труда и капитала от вклада в него усовершенствования технологий»<sup>52</sup>.

Солоу также является соавтором Дорфмана и Самуэльсона по книге «Линейное программирование и экономический анализ» (1958), которая сыграла очень большую роль в пропаганде математических методов в экономике.

**Роберт Лукас**, как уже говорилось, считается главным «отцом» теории рациональных ожиданий и автором «критики Лукаса».

В своей статье *Expectations and the Neutrality of Money* (1972) Лукас рассматривает модифицированную простую модель Самуэльсона, (которую тот первоначально использовал для описания межпоколенческих взаимодействий), и на ней демонстрирует, что те закономерности, которые Фридман обнаружил эмпирически и интуитивно, а Феллпс частично объяснил аналитически, могут быть строго выведены из правдоподобных предположений. А именно, номинальные (денежные) параметры не влияют на реальные параметры в долгосрочной перспективе, а в краткосрочной статистическая закономерность типа кривой Филлипса появляется только в результате неожиданных изменений в номинальных переменных. При этом все это может иметь место в условиях равновесия рынка, при равновесных ценах и объемах производства, и в условиях, когда все участники ведут себя оптимальным образом (в том числе их ожидания рациональны).

---

<sup>52</sup> (Блауг 2009)

В статье *Econometric Policy Evaluation: A Critique* (1976) Лукас призвал соответственно пересмотреть методы экономического анализа, в том числе подходы к построению эконометрических моделей. Как он суммировал в своей Нобелевской лекции, «основным открытием в результате исследований 1970 годов было то, что ожидаемые изменения в росте денежной массы имеют совершенно иные последствия, чем неожиданные изменения».

Мы говорили выше, что сходные идеи в различной форме и по более частным поводам высказывались и раньше. Однако Лукас обратил внимание на то, что в основе и кейнсианских, и монетаристских моделей было предположение о том, что рассматриваемые соотношения (скажем, между потреблением и доходами) будут сохраняться независимо от политики правительства. Микроэкономическая теория предполагает, что люди ведут себя рационально. Лукас распространил это предположение и на макроэкономику, приняв, что люди поймут, на основе какой модели экономики строят свои решения политики. Иначе говоря, «его главное нововведение в основополагающей статье 1972 года состояло в том, чтобы избавиться от предположения (неявного или часто явного практически в каждой предшествующей макромодели), что правительственные чиновники могут постоянно дурачить людей»<sup>53</sup>.

В последующие годы Лукас принимал активное участие в создании теорий роста «третьего поколения» с эндогенным техническим прогрессом.



**Роберт Манделл** заложил основы теории денежно-кредитной и фискальной политики в открытых экономиках. В статье 1963 года он добавляет внешнюю торговлю и движение капиталов в модель *IS-LM* и исследует зависимость экономической политики от степени международной мобильности капиталов. В частности, он показывает, что при плавающих обменных курсах денежно-кредитная политика становится эффективной, а фискальная бессильной. При фиксированных курсах дело обстоит наоборот. «Плавающий валютный курс и мобильность капиталов – это как раз сегодняшний монетарный режим во многих странах. Но в начале 1960 годов анализ такой

<sup>53</sup> <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Lucas.html>

ситуации выглядел как академическое любопытство: почти все страны были связаны воедино фиксированными обменными курсами в рамках Бреттон-Вудской системы».<sup>54</sup> Этот анализ выражает известная модель Манделла-Флеминга.

В своей статье *A Theory of Optimum Currency Areas* (1961) Манделл поставил вопрос, который в то время казался радикальным: когда странам может быть выгодно отказаться от денежного суверенитета в пользу общей валюты?

Манделл очень точно выбирал темы своих теоретических исследований, и его работы скоро становились практически востребованными.



**Финн Кидланд и Эдуард Прескотт** - авторы теории реального делового цикла и идеи «последовательности во времени» (*time consistency*), о которых мы говорили выше.

**Эдмунд Фелпс** занимался двумя достаточно разными проблемами (которые Нобелевский комитет постарался объединить в формулировке о присуждении премии). Первая проблема – это связь между инфляцией и безработицей. Как мы уже говорили, здесь Фелпсу (вместе с Фридманом) принадлежит сама идея естественного уровня безработицы, а также первая попытка анализа на модельном уровне.



Вторым направление работы Фелпса была теория накопления и экономического роста. Ему принадлежит так называемое золотое правило накопления, определяющее, каковы должны быть доли накопления в ВВП для того, чтобы сбалансировать интересы нынешнего и будущих поколений.

---

<sup>54</sup>Nobelprize.org

**Пол Кругман** - человек очень известный как колумнист газеты Нью-Йорк таймс, который почти ежедневно комментирует все основные события. Однако Нобелевская премия была присуждена ему не за это, а за работы, выполненные 1970-90 годах и дополнившие классическую теорию международного разделения труда.

Теория Рикардо о сравнительных преимуществах, дополненная в 1920-30 годах Хекшером и Олином, достаточно хорошо объясняла факты экономической жизни вплоть до середины XX века. Затем стал все больше наблюдаться новый феномен – внутриотраслевая международная торговля, когда страны одновременно экспортят и импортируют одни и те же товары. Объяснение, предложенное Кругманом, основано учете фактора экономии от масштаба производства. Второй фактор – это то, что потребители предпочитают разнообразие товаров.

Такого рода соображения высказывались и до Кругмана, однако он был первым, кто сформулировал единую (и очень простую) модель пространственного размещения производительных сил и производства<sup>55</sup>. Его другая, тоже очень небольшая статья<sup>56</sup> считается отправной точкой «новой экономической географии». В ее основе лежит то соображение, что хотя торговля между странами возможна, ей препятствуют высокие транспортные издержки. В то же время, трудовые ресурсы и инвестиции могут свободно перемещаться, и на это влияет другой комплекс факторов. Эта «модель ядро-периферия», показывает, что соотношение между экономией на масштабе и транспортными издержками может привести либо к концентрации, либо к децентрализации сообществ.



**Томас Сарджент** получил Нобелевскую премию (вместе с Кристофером Симсоном) за «эмпирические исследования причин и

---

<sup>55</sup> (Krugman 1979)

<sup>56</sup> (Krugman 1991)

следствий в макроэкономике». Работы Симса мы будем обсуждать в следующей лекции, посвященной эконометрике. Сарджент же, пожалуй, вторая наиболее видная фигура революции рациональных ожиданий и ее соавтор.

В статьях 1975, 1981 и 1983 гг. (две из которых написаны вместе с Нилом Уоллесом), Сарджент показывает (в том числе и на эмпирическом и историческом материале), что правительства не могут проводить свою политику без учета ожиданий. Более того, для проведения серьезных реформ – таких, как подавление гиперинфляции – невозможно, если правительство не добьется доверия, а для этого оно должно сократить дефицит бюджета или даже его сбалансировать.



### *Рекомендуемая литература*

- (Snowdon and Vane 2005)
- (Samuelson and Barnett 2007, Самуэльсон и Барнетт 2009)
- (Мальцев 2014)

## Лекция 3. Эконометрика

Эконометрика - это очень интересный раздел экономической науки, поскольку он касается вообще информации и того, как мы с ней работаем. В эконометрике приходится очень подробно обсуждать, какова связь между наблюдением и теорией.

При этом отношение между теорией и наблюдением менялось, по мере развития эконометрики оно воспринималось по-разному. Сегодня тоже есть определенные разнотечения. Вот два определения:

Эконометрика — наука, изучающая количественные и качественные экономические взаимосвязи с помощью математических и статистических методов и моделей (русская Википедия).

Эконометрика – это применение статистических методов к экономическим данным; это часть экономической науки, задача которой состоит в наполнении экономических соотношений эмпирическим содержанием (английская Википедия).

Идея эконометрики возникла в начале XX века, когда самого этого слова еще и не было. Если в прошлой лекции мы говорили, что макроэкономику в первую очередь двигало, наверно, развитие экономических событий, то с эконометрикой это не так. На ее развитие влияло, пожалуй, не только - а, может быть, и не столько - развитие событий в экономической жизни, сколько развитие других наук и вообще изменение места науки в жизни. Где-то в конце XIX – начале XX века наука стала, как принято говорить, непосредственной производительной силой. Нам нелегко это себе представить, но до середины или даже до конца XIX века наука существовала отдельно от техники, и машины изобретали инженеры, которые это делали, в общем, не опираясь на научные данные. Потом, к XX веку, наука – химия, механика, а затем и математика стали непосредственно

### Лекция 3. Содержание

#### Вероятность и статистика

- Вероятность
- Математическая статистика
- Из истории теоретической статистики

#### Первый этап эконометрики

- Начало эконометрики
- Революция Ховельмо
- Комиссия Коулза и большие модели

#### Эконометрика рациональных ожиданий

#### Другие подходы

#### Микроэконометрика

#### Разработка эконометрической техники

#### Рекомендуемая литература

практически применяться. В том числе, в конце XIX века и в первой половине XX произошло бурное развитие и становление точных методов статистической работы, т.е «теоретической статистики» или «математической статистики».

И вот основатели эконометрики, то есть люди, жившие в первые 30 лет XX века, считали, что эконометрика должна стать соединением экономической теории и методов эмпирического наблюдения, причем соединением неразрывным, с помощью которого можно было бы открывать новые экономические законы и создавать теории. Такой взгляд основывался на оптимизме по поводу количественных – статистических – методов, которые были к этому времени наработаны в других науках. Но оказалось, что та статистика, которая была создана в первой половине XX века (очень интересная, и я дальше про нее расскажу) не могла напрямую применяться в экономических исследованиях. Это стало отдельной большой проблемой.

Основатели эконометрики рассматривали свою науку как творческий синтез теории и наблюдения, с помощью которого можно было бы достигать почти любого результата: открывать новые экономические законы и создавать новые экономические теории, а также оценивать старые закономерности и проверять старые теории. Этот оптимизм основывался на необычайной вере в количественные методы и уверенность в том, что эконометрика обладает всеми свойствами прикладной науки<sup>57</sup>.

Интересно также, что та традиция экономической науки, которая шла еще от Адама Смита, от Рикардо и развивалась в XIX веке, складывалась в отрыве от задачи измерения. Поэтому те формулировки теорий, которые в ней были, тоже не подходили для того, чтобы их прямо сопоставлять с числовыми данными.

Располагая общим инструментарием, эконометрики все же должны были разработать свои собственные статистические решения для того, чтобы соединить условия, требуемые теорией, с условиями, при которых собраны данные<sup>58</sup>.

Таким образом, с одной стороны, существовал разрыв между форматом данных и форматом экономической теории, а с другой имелся разрыв между экономическими данными и тем вариантом теоретической

---

<sup>57</sup> (Morgan 1990)

<sup>58</sup> Там же

статистики, который сложился в других науках. Эти противоречия и определяли всю интригу развития эконометрики в XX веке.

Одновременно происходил и другой процесс, эконометрика размежевалась с тем, что называют «статистической экономикой»:

К 1950 годам эконометрика уже полностью отделилась от статистической экономики. Различие между ними лучше всего видно по их отношению к теории и методам вывода. Статистическая экономика верит, что регулярности и соотношения появляются в девственном чистом виде из мутного водоворота данных. Эконометрики же считают, что данные выдадут свои секреты только если их сопоставить с теорией (в форме хорошо определенных эконометрических моделей) и применить методы вероятностного вывода<sup>59</sup>.

К эконометрике можно отнести следующие Нобелевские премии:

1969 Тинберген и Фриш	2000 Макфадден и Хекман
1975 Купmans	2003 Грейндженер и Энгл
1980 Клейн)	2011 Сарджент и Симс
1989 Ховельмо	2013 Хансен

## *Вероятность и статистика*

### **Теория и наблюдение**

Вернемся к изображению Дорифора в первой лекции. Моя задача состояла в том, чтобы понять, как связаны между собой рост, объем талии человека и его вес. Для решения этой задачи я предложил упрощенную теорию, а именно приблизенно изобразил человеческую фигуру в виде двух усеченных конусов. Тогда получается, что

$$V=k H R^2 + \varepsilon$$

*V* - вес

*R* – объем талии

*H* - рост

*k* – постоянный параметр

---

<sup>59</sup> Там же

$\varepsilon$  – «ошибка» - разность между расчетными и фактическими данными

Это значит, что если я у конкретного человека измеряю окружность талии и рост и вычисляю цифру по этой формуле, а потом измеряю на весах его реальный вес и получаю еще одну цифру, то разница между этими двумя цифрами и называется у меня буквой  $\varepsilon$ . Это *ошибка* или разность между *расчетом*, т.е. предсказанием теории и *фактом*.

Итак, теория здесь – это моя упрощенная формула, а эксперимент – это измерение реальных показателей. Ясно, что данные теории и эксперимента полностью не совпадают никогда.

## Вероятность

Вернемся теперь и к тому, что такое *вероятность*. На самом деле это довольно трудное понятие, хотя можно вспомнить, как мы бросаем монетку или кубик с точками (он называется *кости*). Сам я окончательно понял, что такое вероятность, когда осознал, что это слово относится к ситуации, когда мы можем что-то сказать про множество вещей, но ничего не знаем конкретно про любую отдельную вещь. То есть мы можем сказать, что если мы измерим рост тысячи человек, то примерно понятно, какие мы получим цифры – они почти все окажутся в интервале от одного до двух метров, а людей с ростом до метра или выше двух будет сравнительно немного. Однако если мы возьмем одного незнакомого нам человека, то заранее угадать его рост мы не сможем. Таким образом, вероятность – это некоторое суждение о множестве. Она отличается от неопределенности, когда мы не располагаем вообще никакой информацией.

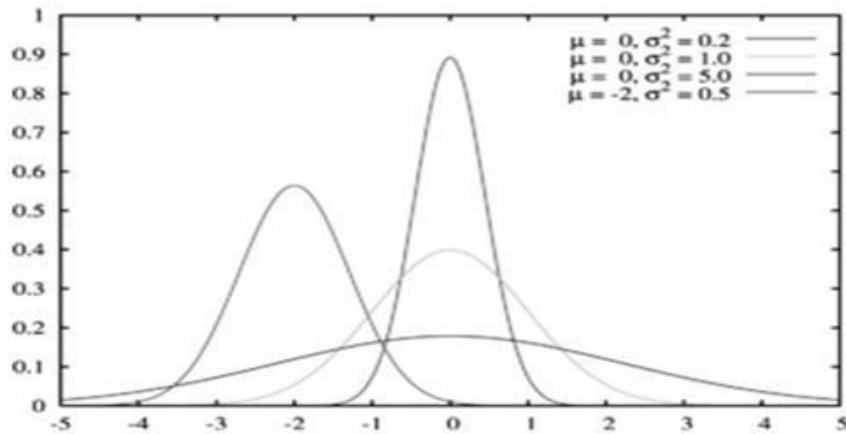


Очень важно, что когда суммируются много независимых друг от друга величин, то в результате мы получаем *кривые нормального распределения*. Этот факт называется *центральной предельной теоремой*:

Сумма большого количества независимых величин, имеющих примерно одинаковые масштабы (ни одно из слагаемых не вносит в сумму определяющего вклада), имеет распределение, близкое к нормальному.

Это очень важный закон природы, который полезен тем, что относится вообще ко всему на свете. То есть, если только мы много раз

суммируем какие-то цифры, которые образуются независимо друг от друга друг, если этих цифр много и они все не очень большие, то получаемые суммы будут распределяться следующим образом:



**Рисунок 7 Кривая нормального распределения**

Обратим внимание, что каждая такая кривая полностью характеризуется двумя параметрами, которые здесь названы  $\mu$  (мю) и  $\sigma$  (сигма). Мю - это *математическое ожидание*, т.е. усредненное значение (и, одновременно, та точка, в которой достигается максимум вероятности). Сигма – это *дисперсия*, т.е. характеристика возможного разнообразия, она показывает, насколько данная кривая широкая и плоская.

В интернете можно легко найти учебные видеоматериалы<sup>60</sup>, наглядно показывающие, как в результате множества мелких событий образуется кривая нормального распределения. Они все основаны на идее *доски Гальтона* (по-английски *Galton's box*, а также *bean machine* или *quincunx*). Суть следующая. Представим себе вертикально стоящую доску, в которую вбито много гвоздей. Мы бросаем сверху в воронку один за другим много одинаковых шариков, которые, падая, наталкиваются на гвозди. Отскакивая от каждого гвоздя, шарик меняет направление полета – вправо или влево, больше или меньше. Величина и направление таких отскоков как раз являются суммируемыми независимыми величинами. Поэтому



**Рисунок 8 Доска Гальтона**

<sup>60</sup> Например, <https://www.youtube.com/watch?v=7NUGpzspLD4>. Другие варианты можно получить путем поиска по ключевым словам «доска Гальтона» или их английским эквивалентам.

внизу шарики собираются в кучку, имеющую форму кривой нормального распределения.

Итак, если мелкие события накладываются одно на другое, то мы имеем некоторую нормальную кривую распределения. Это характеристика многих событий или многих элементов, но про каждый элемент конкретно мы ничего не знаем.

## Математическая статистика

Математическая статистика помогает нам строить гипотезы и теории. Она позволяет делать это в два этапа. Сначала мы должны из каких-то соображений угадать общие закономерности, а потом уточнять их с учетом имеющихся данных:

- Предположим, что мы имеем дело с некоторой *целостностью*, состоящей из элементов
- Мы выдвигаем *гипотезу* относительно этой целостности - предполагаем, что знаем закон распределения вероятностей в общем виде, но не знаем *числовых значений параметров*
- Мы собираем *наблюдения* за элементами
- Мы задаем вопрос – какие значения параметров *наиболее вероятны?*

Если, например, целостность – это все шарики, которые падают, то мы можем предположить, что, в конце концов, они расположатся по нормальной кривой, вид которой определяют два параметра – ее среднее значение и дисперсия. Мы не знаем значения этих параметров и хотим их определить. Мы собираем наблюдения и задаем себе вопрос, при каких значениях параметров эти наблюдения наиболее вероятны? Это уже чисто техническая задача (которую мы не будем обсуждать) и, решив ее, мы получим конкретный вид кривой нормального распределения, т.е. искомую теорию.

Вернемся к примеру с Дорифором. В мою формулу входят параметры, которые я могу измерить - рост, объем талии и вес человека, а также коэффициент  $k$ , который неизвестен. Чтобы его определить, я измеряю, скажем, тысячу человек и «подгоняю»  $k$  под полученные данные<sup>61</sup>.

---

<sup>61</sup> Примерно так и были устроены первые работы по эконометрике до «революции Ховельмо» (см. ниже).

Итак, главные понятия теоретической статистики – это гипотеза, наблюдение (выборка, эксперимент и т.п.) и критерий выбора, который связан с тем, что мы максимизируем вероятность того, что у нас выборка получилась именно такая.

Такова логика рассуждений, но немедленно возникает вопрос – откуда же берутся гипотезы? Честный ответ состоит в том, что это неизвестно. Вспомним изображение «вазы Рубина» в первой лекции: мы можем видеть вазу – и это будет одна гипотеза, и можем видеть два человеческих профиля – и это другая гипотеза. Мы не можем сказать, что здесь «правильно», это может быть и так, и иначе. Мы также не знаем, как мы догадались, и откуда эти гипотезы взялись.

Я проиллюстрирую этот тезис о независимости гипотезы и факта с помощью очень старой шутки советских времен. Предположим, что дан ряд чисел:

$$7, 9, 11, 13, 15, \dots$$

Нужно угадать, каким будет следующее число.

Естественно предположить, что это 17 – следующее нечетное число. Но люди старшего поколения могут вспомнить советские цены на мороженое. Они не менялись десятилетиями и были вот такие, как показано на рисунке. Соответственно, следующая

цена была 19 копеек. Иначе говоря, если моя гипотеза состоит в том, что даны некоторые нечетные числа, то

мы получаем одно продолжение ряда. Если же гипотеза относится к ценам на мороженое, то продолжение другое. При этом данные остаются теми же самыми.



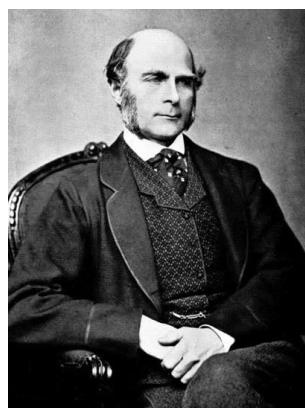
Рисунок 9 Цены на мороженое в СССР (копеек)

## Из истории теоретической статистики

Родоначальником современной теории статистики был **Френсис Гальтон** (1822-1911), двоюродный брат Чарльза Дарвина, про которого даже говорили, что он талантливее Чарльза. Он и его ученик

**Карл Пирсон** (1857-1936) придумали все главные понятия – стандартное отклонение, корреляция, регрессия, метод моментов и т.д. Это был конец XIX и начало XX века.

Второй этап развития теоретической статистики связан в первую очередь с именем **Рональда Эйлмера Фишера** (1890-1962), «гения, едва не в одиночку заложившего основы современной статистики»<sup>62</sup>, а



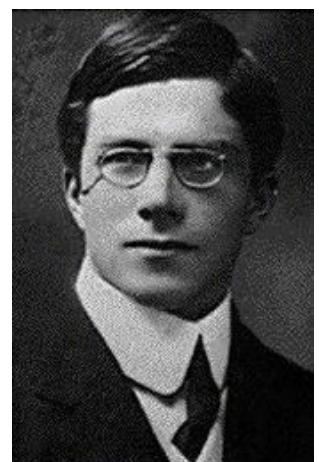
Френсис  
Гальтон

также **Уильяма Сили Госсета** (писавшего под псевдонимом **Стьюент**, поскольку фирма, где он работал, запрещала ему публиковаться под своей фамилией). Фишер был автором многих работ и в том числе двух удивительно элегантных книг - «Статистические методы для исследователей» (1925) и «Дизайн эксперимента» (1935), небольших и написанных очень четко, понятно и просто.

В частности, Фишер придумал выражение «нулевая гипотеза» и иллюстрировал его в книге «Дизайн эксперимента» знаменитым примером, получившим название *lady tasting tea* – «дама пробует чай».

Дама, о которой идет речь – биолог Мюрриель Бристол – заявила, что может определить на вкус чая с молоком, что именно наливали в чашку сначала – молоко или чай. Фишер решил проверить это утверждение и поставил эксперимент. Было приготовлено восемь чашек чая, причем в четыре чашки был сначала налит чай, а в другие четыре – молоко.

Дальше, говорит Фишер, примем как *нулевую гипотезу* то, что дама ошибается, то есть что она на самом деле этого сделать не может. Спрашивается, сколько раз она должна угадать и сколько раз она может ошибиться, чтобы мы эту нулевую гипотезу отбросили? Еще раз: нулевая гипотеза состоит в том, что она *не может* угадать, и если мы ее отбрасываем, то получается, что может. Предположим (я пересказываю рассуждение Фишера), что она ошибается в каждой из этих двух серий (сначала – чай и сначала – молоко) всего по одному разу. Достаточно ли этого для



Р.Э.Фишер

<sup>62</sup> (Hald 1998)

того, чтобы признать ее способности? Фишер подсчитывает количество вариантов и говорит что вероятность того, что она это сделает просто случайно, равна 20%, т.е достаточно велика, и это не позволяет сделать нужный вывод. Оказывается, что единственный вариант, когда эту нулевую гипотезу можно отбросить на уровне вероятности в полтора процента – это если дама угадает все восемь чашек (что, собственно, она на самом деле и сделала).

Наконец, в 1930-40 годы имел место еще третий этап развития теоретической статистики, связанный с именами **Эгона Пирсона** (1895-1980), сына Карла Пирсона, и его коллеги польского математика **Ежи Неймана**<sup>63</sup> (1894-1981), уехавшего потом в Америку. Именно они придумали в дополнение к нулевой гипотезе еще и понятие *альтернативной гипотезы*. Эта мысль тоже очень важная, она состоит в том, что на самом деле никакую гипотезу или теорию нельзя доказать точно, и что при обосновании всегда происходит ошибка либо из-за того, что отбрасывают правильную гипотезу, либо из-за того, что принимают неправильную. Между этими двумя случаями всегда есть ненулевой «зазор».

По методике Неймана-Пирсона следует выдвигать две гипотезы – нулевую (которую желательно потом отбросить) и альтернативную (которую желательно подтвердить), после чего осуществляется проверка – насколько эти гипотезы соответствуют фактам. При этом могут быть сделаны *ошибки первого рода* и *ошибки второго рода*, когда, соответственно, отбрасывается правильная гипотеза или принимается неправильная. Эту мысль лучше всего проиллюстрировать примером из юриспруденции. На языке права нулевая гипотеза - это *презумпция невиновности*, т.е. предположение о том, что человек не виноват до тех пор, пока не доказано обратное<sup>64</sup>. Можно осудить невиновного – и тогда произойдет ошибка первого рода. Можно оправдать виновного – и тогда это будет ошибкой второго рода.

---

<sup>63</sup> По-русски фамилию Ежи Неймана (Jerzy Neyman) принято произносить так же, как фамилию Джона фон Неймана (John von Neumann), однако на самом деле они разные.

<sup>64</sup> Меньше известны слова *презумпция виновности* – альтернативный принцип, возлагающий бремя доказательства своей невиновности на подсудимого.

Таково было – в двух словах - положение дел в области теории вероятностей и статистики где-то к 1930 годам. Самыми интересными сферами применения методов теоретической статистики была при этом астрономия и биология - измеряли движения планет и проводили эксперименты по скрещиванию растений, по влиянию погоды и т.д. За исключением астрономии все это была работа в таких областях, где был возможен воспроизводимый эксперимент.

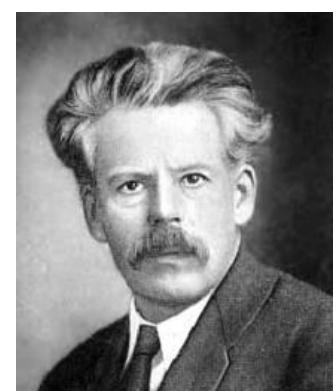
## *Первый этап эконометрики*

### **Начало эконометрики**

Разумеется, мы все знаем, что первые попытки использовать какие-то расчеты и количественные оценки в экономических исследованиях были сделаны очень давно, все это начиналось с XVII века, Уильяма Петти и др. Принято считать, что временем начала эконометрики в более или менее современном понимании был конец XIX – первая половина XX века (и даже конкретно 1911 - год публикации книги Генри Мура о законах заработной платы). Кроме этого, Мур занимался исследованиями деловых циклов, пытаясь установить связь уровня экономической активности с фазами Венеры (еще раньше Джевонс связывал деловые циклы с появлением пятен на Солнце). В этот же период появились первые оценки функции спроса методом регрессии, а затем так называемые «экономические барометры», разработанные Уесли Митчеллом и другими экономистами, которые тщательно препарировали данные и не очень стремились выводить общие закономерности. Обо всем этом можно коротко прочитать почти в любом учебнике по эконометрике (например, под ред. И.И.Елисеевой), а подробнее – в книге Морган.

Говоря о России, нужно в первую очередь назвать две главные фамилии – это **Николай Дмитриевич Кондратьев** (1892-1938) и **Евгений Евгеньевич Слуцкий** (1880-1948). Слуцкий – это вообще наиболее известный в мире российский экономист, который не только придумал «уравнение Слуцкого» (впрочем, относящееся скорее к области микроэкономики), но известен еще тем, что показал,

как колебания, похожие на деловой цикл, можно получить просто случайным образом (он сделал это, для примера суммируя номера облигаций какого-то займа).



Е.Е.Слуцкий

Принципиальным шагом вперед стали работы **Рагнара Фриша и Яна Тинбергена**, о которых говорилось в прошлой лекции. Хотя Фриш был и не первым, кто произнес слово «эконометрика», он, так сказать, институционализировал его, основал *Эконометрическое общество* и журнал *Econometrica*. Фриш разрабатывал небольшие макроэкономические модели, состоящие из нескольких переменных и уравнений. Для оценки параметров он рисовал графики данных и примерял к ним кривые. За этим, в сущности, не было какой-то серьезной статистической теории, скорее это была тонкая кустарная работа. В отличие от этого, Тинберген работал с очень большими моделями, однако и у него еще не было в распоряжении надежного методологического инструментария.

Содержательно, да и по форме, модели Фриша и Тинбергена были уже очень похожи на то, что впоследствии делалось в эконометрике. Тем не менее, с методологической точки зрения такого рода исследования вызывали возражения. Многие люди вообще сомневались в том, что экономическая наука может работать со статистикой и использовать методы теории вероятностей. Самая известная критика прозвучала в статье Кейнса «Методы профессора Тинбергена»<sup>65</sup>.

Статистик не может доказать теорию - рассуждал Кейнс - он просто смотрит на данные. Как может он из данных вывести теорию? В лучшем случае это будет гипотеза, но как он будет ее доказывать? Может ли он ее опровергнуть? - тоже нет, поскольку жизнь многообразна и всегда можно предположить, что статистик не учел всех факторов.

Во-вторых, в будущем неизбежно произойдут события, которые совершенно невозможно предсказать заранее. Поэтому непонятно, как от статистики, т.е. от описания и обобщения прошлого можно перейти к предсказанию будущего.

Наконец, с экономическими данными связано много специфических чисто технических проблем. Эти данные взаимно зависимы, они зависят от своих предыдущих значений, эти зависимости могут иметь нелинейные формы и т.д. Решать эти проблемы статистика не умела.

---

<sup>65</sup> (Keynes 1939, Кейнс 2007)

## Революция Ховельмо

Наконец появился вот этот джентльмен с трубкой – норвежец **Трюгве Ховельмо** (1911-1999) и все-таки предложил, как точные вероятностные и статистические методы можно применять для экономических исследований. Поработав ассистентом Фриша и затем проведя некоторое время в Лондоне и Берлине, он в начале второй мировой войны приехал на стажировку в США. Его представления о статистических методах были все еще достаточно простыми, но здесь ему посчастливилось встретиться и обсудить эти вопросы с Ежи Нейманом. В результате появился текст «Вероятностный подход в



Трюгве Ховельмо

эконометрике» – размером больше стандартной статьи и

меньше книги – опубликованный в 1944 году в виде приложения к журналу «Эконометрика». По выражению Мэри Морган, в этой работе Ховельмо излагал свои идеи с энтузиазмом новообращенного. Вот что он писал:

Метод эконометрического исследования направлен, в сущности, на соединение экономической теории и имеющихся данных с использованием техники статистического вывода в качестве переходного мостика. Но этот мост на самом деле никогда не был построен. До сих пор обычная процедура состояла в том, чтобы сконструировать экономическую теорию, описывающую точные функциональные зависимости, затем сравнить теорию с некоторыми имеющимися данными и, наконец, вынести заключение – имеет ли место «хорошее» соответствие или же оно «плохое». Инструменты статистического вывода использовались, в некоторой степени, чтобы обосновать такое заключение, например вычисление нескольких стандартных ошибок или коэффициентов множественной корреляции. Применение такой простой «статистики» считалось правомерным, в то время как использование определенных вероятностных моделей



Ежи Нейман

рассматривалось, как преступление в экономических исследованиях, как насилие над самой природой экономических данных. Иначе говоря, считалось законным использовать некоторые *инструменты*, разработанные статистической теорией, не принимая *тех оснований*, на которых статистическая теория построена. Но никакой инструмент статистической теории не имеет никакого смысла – кроме, возможно, описательного – если он не соответствует некоторой вероятностной схеме [курсив в оригинале - ВШ].

(Е)сли мы хотим применить статистический вывод для проверки гипотез экономической теории, это *предполагает* такую формулировку экономических теорий, когда они представляют собой *статистические* гипотезы, т.е. утверждения – возможно, очень общие – относительно вероятностных распределений. Вера, что мы можем использовать статистический вывод без этой связи, может быть основана только на отсутствии точности в формулировке проблем<sup>66</sup>.

Иначе говоря, «Ховельмо настаивал, что исследования статистического типа в экономике должны основываться на вероятностных моделях, сформулированных явным образом»<sup>67</sup>. Чтобы проиллюстрировать эту разницу, о которой говорит Ховельмо, вернемся опять к нашему примеру с Дорифором. Мы имеем:

$$V=k H R^2 + \varepsilon$$

*V* – вес

*R* – объем талии

*H* – рост

*k* – постоянный параметр, подлежащий оценке

Идея Ховельмо заключается в следующем: мы должны формулу в первой строчке рассматривать как *статистическую* закономерность. Например, предположим, что мы знаем в общем виде вероятностный закон распределения «ошибки»  $\varepsilon$ , но не знаем конкретных числовых параметров этого закона. Пусть, для определенности, ошибка  $\varepsilon$

---

<sup>66</sup> (Haavelmo 1944)

<sup>67</sup> (Anderson 1990)

распределена по нормальному закону, т.е. вероятность того, что  $\varepsilon = x$  равна

$$\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Тогда – говорит Ховельмо - мы должны искать точное значение параметра  $k$  одновременно со значениями *статистических параметров* мю и сигма.

Мы не должны, таким образом, работать отдельно с содержательной частью задачи и отдельно со статистической, а должны рассматривать всю задачу как статистическую. Неважно, что в экономике, в отличие от естественных наук, мы не можем ставить воспроизводимые эксперименты. Мы можем рассматривать имеющиеся у нас эмпирические данные как результат одного большого эксперимента. Важно правильно работать с этой информацией, учитывая ее вероятностные характеристики.

Второй круг идей Ховельмо оценивается не ниже, чем «вероятностный подход» - это обсуждение темы соответствия между эмпирическим миром и экономическим теориями. В начале лекции мы уже упоминали, что форма экономической теории, сложившаяся у классиков, не всегда допускает эмпирическое наблюдение. Как говорил Ховельмо в своей Нобелевской лекции<sup>68</sup>,

Основание эконометрики, экономические теории, в которые нам предлагали верить наши прародители, были, возможно, не слишком хорошими. Достаточно очевидно, что если теории, которые мы создаем, чтобы моделировать реальную экономическую жизнь, не являются достаточно реалистичными, то есть если данные, с которыми нам приходится работать в действительности возникают не так, как предполагают экономические теории, то тогда достаточно бессмысленно сопоставлять данные наблюдений с закономерностями, описывающими что-то другое.

Простейший пример здесь – кривые спроса и предложения, которые мы не можем наблюдать непосредственно. Соответственно, возникает *проблема идентификации*, т.е. поиска способов для вывода свойств

---

<sup>68</sup> Nobelprize.org

ненаблюдаемых функций из наблюдаемых данных. Одним из таких способов может быть использование *структурных уравнений*. Как правило, в экономической и эконометрической модели все переменные взаимосвязаны и, так или иначе, влияют друг на друга. Количественно оценить характер такого влияния – это очень сложная задача, однако она существенно упрощается, если мы можем перевести модель в структурную форму, когда каждое уравнение описывает поведение отдельной группы экономических агентов, т.е. эти уравнения более или менее независимы друг от друга.

Третий круг идей Ховельмо относится к использованию эконометрических моделей для прогнозирования. Эконометрическая модель, говорил он, может рассматриваться как описание различных гипотетических экспериментов и служить основой для разработки экономической политики<sup>69</sup>.

Несмотря на все это, присуждение Ховельмо Нобелевской премии вызвало неоднозначную реакцию (в том числе и у него самого, поскольку ему не нравилась сама идея такой премии):

При объявлении решения Нобелевского комитета его председатель Ассар Линдбек назвал Ховельмо отцом современной эконометрики. Значение работы Ховельмо было понято сразу же, т.е. в середине 1940 годов. Тем не менее премию он получил удивительно поздно (например, после Клейна, модели которого полностью базировалась на его методологии), и это решение Нобелевского комитета было отнюдь не простым. К 1970 годам в эконометрике наметилось совершенно другое направление – эконометрика рациональных ожиданий (об этом ниже). Но и в 1940 годы аналогичные идеи, противоречившие подходу Ховельмо, высказывал Герман Волд – норвежец, живший в Швеции, и затем в 1968-80 годах бывший членом Нобелевского комитета по экономике. Вначале подход Волда не оказал такого влияния, как методология Ховельмо, однако затем эта ситуация переменилась. Поэтому «каждый раз, когда экономический Нобелевский комитет проводил заседание, перед ними стояли лица этих двух людей»<sup>70</sup>, а когда решение о присуждении премии

---

<sup>69</sup> (Hendry and Johansen 2015)

<sup>70</sup> (Warsh 1993)

Ховельмо было все-таки принято, имя Волда звучало в комментариях почти так же часто, как и имя самого лауреата.

### Комиссия Коулза и большие модели

Идеи Ховельмо были восприняты сразу же, и за их развитие, продвижение и использование взялась целая группа его коллег. Вместе они разработали то, что в эконометрике часто называется *подход Комиссии Коулза*.

*Комиссия Коулза для исследований по экономике* (*Cowles Commission for Research in Economics*, существующая до настоящего времени как Фонд Коулза – *Cowles Foundation*) была научной организацией, которая внесла уникальный вклад в создание «точной» экономической науки, т.е. современного экономического мейнстрима. Одиннадцать Нобелевских лауреатов - Гурвич, Дебре, Клейн, Купманс, Марковиц, Модильяни, Саймон, Стиглиц, Тобин, Ховельмо и Эрроу - получили свои награды за работы, выполненные ими как сотрудниками Комиссии, а примерно треть лауреатов в то или иное время с ней сотрудничали.



Альфред Коулз

Альфред Коулз был бизнесменом и ученым-экономистом, который сам занимался анализом движения биржевых цен. Внук основателя газеты «Чикаго трибюн» и богатый человек, он решил поддержать зарождающееся количественное направление в экономической науке. Первоначальная цель Комиссии Коулза состояла в создании и финансировании Эконометрического общества (где сам он был казначеем) и журнала «Эконометрика». Постепенно в Комиссии собралось много талантливых молодых

исследователей, частично беженцев из Европы. Ими руководили не менее выдающиеся люди. В 1943-48 годах директором был «отец эконометрики» Яков (или Джейкоб) Маршак (успевший до этого побывать меньшевиком в России и даже министром Терской Советской Республики на Кавказе, а потом



Яков Маршак

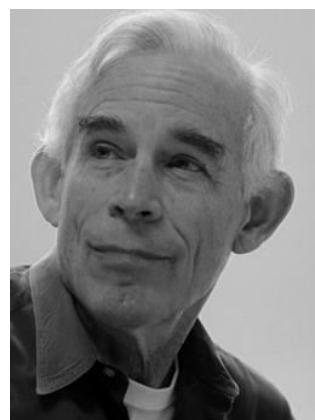
работавший в Германии и Англии). Затем директором стал **Тьяллинг Купманс**, который сам впоследствии получил Нобелевскую премию.

Именно Купманс очень способствовал развитию техники макромоделирования на базе идей Ховельмо, причем не только в своих собственных работах, но он стимулировал ее и как организатор. «Подход комиссии Коулза» состоял в том, что строились так называемые *большие структурные модели*. Они представляли собой десятки уравнений с многими переменными, и были структурными в описанном выше смысле, т.е. состояли из уравнений или блоков, отражавших поведение какой-то одной отдельной группы экономических агентов. Предполагалось, что структура – это нечто, остающееся постоянным при изменении политики, и это позволяет использовать такие модели как инструмент в рамках общей кейнсианской установки на вмешательство государства в экономику.

Именно за разработку «больших моделей» получил в 1980 году Нобелевскую премию **Лоренс Клейн**. На основе модели американской экономики, разработанной в Комиссии Коулза еще во время Второй мировой войны, он смог предсказать, что после окончания войны наступит не рецессия (как все тогда ожидали), а начнется экономический подъем. Так же он предсказал, что и после войны в Корее спад будет гораздо слабее, чем это предполагали. Разработанные Клейном и его коллегами модель *Брукингского института* и так называемая *Вортоновская модель* продолжают удерживать рекорды по своим размерам. Впрочем, гораздо важнее то, что они задали стандарты экономического моделирования на много лет вперед.

### **Эконометрика рациональных ожиданий**

Как уже много раз говорилось, в истории того, что мы здесь называем современной западной экономической наукой, хорошо видны два этапа, которые более или менее соответствуют разным этапам в развитии самой экономики. Второй этап в теории обычно называется *экономикой (economics) рациональных ожиданий*. Ее исходный постулат состоит в том, что правительство не может управлять экономикой, поскольку между правительством и экономикой возникает обратная связь и рынок оказывается, грубо говоря, не глупее,



**Кристофер Симс**

чем правительство. Он заранее знает, предвидит то, что сделает правительство, и ведет себя соответственно. Это изменение парадигмы преломилось и в эконометрике, и оно связано в первую очередь с именем **Кристофера Симса**, написавшего в 1980 году статью «Макроэкономика и реальность».

Предположим, что мы хотим построить кривую предложения и отдельно - кривую спроса. Проблема, однако, в том, что у нас нет таких данных, которые соответствуют только кривой предложения и не имеют отношения к кривой спроса, а есть просто информация о фактических продажах - по какой цене и сколько было продано интересующего нас товара. Что мы должны сделать для того, чтобы из этих данных извлечь информацию только о кривой предложения? Мы уже касались этой проблемы, которую принято называть *проблемой идентификации*.

Чтобы понять проблему идентификации, представим себе рынок кофе и попробуем объяснить изменения в цене и объеме продаж кофе. Традиционный подход состоит в том, чтобы изолировать переменную, которая влияет только на спрос или же только на предложение. Одна такая переменная – это погода. Плохая погода может уменьшить объем производства кофе при любой цене, кривая предложения при этом сдвигается внутрь. Если кривая спроса при этом не изменяется, то из-за перемены погоды равновесное количество кофе уменьшится, а цена вырастет. Перемены в погоде поэтому позволяют нам проследить – идентифицировать – вид кривой предложения<sup>71</sup>.

Именно так и делали при построении больших структурных моделей. К сожалению, часто оказывалось, что большие модели неудовлетворительны и их предсказания недостаточно точны. Далее Симс пишет:

Однако, верно ли предположение о том, что изменение погоды не отражается на кривой спроса? Даже если предпочтения людей не зависят напрямую от погоды, покупатели кофе знают, что погода меняется, и могут делать запасы на случай неурожая. Таким образом, ожидания относительно погоды (и других факторов, влияющих на предложение и/или спрос) скорее всего будут

---

<sup>71</sup> (Sims 1980)

влиять и на предложение, и на спрос таким образом, что перемены в погоде не будут иметь ожидаемых последствий.

Симс придумал другой метод, который отличается от подхода Комиссии Коулза, и это стало вторым крупным направлением в современной эконометрике. Метод Симса, который называется *векторная авторегрессия* – или *VAR* – состоит в следующем. Пусть нас интересует величина некоторой переменной  $Y$  в некоторые моменты времени  $t$  (это может быть объем производства того же кофе, например, в соответствующем году). Проанализируем, как предыдущие значения переменных влияют на последующие. Для этого на основе имеющейся статистики рассчитаем коэффициенты  $A$  и  $B$  (с индексами по моментам времени)<sup>72</sup>:

$$Y_t = A + B_1 Y_{t-1} + B_2 Y_{t-2} + \dots + B_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Случайная переменная эпсилон (тоже с индексами по времени) показывает отклонение факта от выявленного тренда. Идея метода *VAR* состоит в том, что он позволяет оценить и отделить влияние предыдущих событий от так называемых *шоков*, т.е. событий непредвиденных. Предположим, например, что в течение ряда лет кофе выращивали при более или менее стабильных условиях и привычки в потреблении кофе, т.е. спрос не менялись. Предположим дальше, что в какой-то момент случился неурожай, т.е. шок. Нам интересно – как повлияет неурожай на продажи кофе. Чтобы понять воздействие шока, мы можем статистически оценить коэффициенты за предыдущие годы и на основе этого спрогнозировать, что было бы, если бы шока не случилось. Иначе говоря, мы «зачеркиваем» эпсилон и смотрим, чему была бы равна сумма, если бы не было этой плохой погоды. Затем мы вычисляем эпсилон и видим, что влияние (доля) шока составляет определенный процент. Таким образом мы можем оценивать влияние различных событий на интересующий нас результат. Разумеется, дальше возникают технические вопросы, как мы разводим разные события, тем не менее, общий принцип метода *VAR* состоит в том, чтобы отслеживать тренд, а потом анализировать, насколько реальные значения отклонились от этого тренда за счет неожиданных событий. Оказалось, что такой простой подход в ряде случаев позволяет делать очень хорошие предсказания.

---

<sup>72</sup> Вообще говоря, здесь  $Y$  и  $\varepsilon$  векторы, а коэффициенты  $A$  и  $B$  матрицы.

## *Другие подходы*

В современной эконометрике существует еще два основных метода – так называемый *подход Лондонской школы экономики (LSE)* и метод *калибровки*.

Основоположником подхода *LSE* был **Денис Сарган** (Denis Sargan, 1924-96), а его главным архитектором считается **Дэвид Хендри** (Sir David Forbes Hendry, род. в 1944 г.). С ним, в частности, ассоциируются имена Нобелевских лауреатов **Клайва Грейнджа** и **Роберта Энгла**. Общая же идея состоит в том, чтобы спрессовать имеющиеся статистические данные и получить из них максимум информации. Предполагается, что «в природе» существует некоторый «подлинный» процесс порождения данных, который мы не знаем и который, даже если бы мы могли его знать, слишком сложен для понимания.

Практически, подход «от общего к частному» предполагает, что мы начинаем с как можно более широкой спецификации и затем ищем возможные ограничения, чтобы получить самую экономную спецификацию. На каждом шаге последовательных упрощений мы анализируем свойства ошибок и правомерность упрощения по сравнению как с предыдущим упрощением, так с общей спецификацией <...>

Как и подход *VAR* в его изначальной формулировке, подход *LSE* относится к методам вероятностной редукции, а не теории ошибок. Теория играет роль при определении круга переменных, которые следует включить в упрощенный процесс порождения данных и при выборе объяснимых преобразований этих переменных <...> Но представление Купманса о том, что полная априорная теоретическая формулировка должна предшествовать статистическому исследованию здесь отвергается. <...> В подходе *LSE* не данные должны соответствовать предпосылкам теории, а дело теории – соответствовать данными и фактам и объяснить их<sup>73</sup>.

Другой подход, который называется *калибровкой*, заключается в том, что коэффициенты модели просто подгоняют под ответ: строится модель, на ней проигрывается какая-то динамика, затем полученные по модели результаты сравниваются с результатами реальных статистических наблюдений, после этого в модели корректируются

---

<sup>73</sup> (Hoover 2005)

коэффициенты. Это, в сущности, вариант обучения с обратной связью, который может быть вполне эффективен, однако он не дает возможности применять для анализа вероятностные и статистические методы. В сущности, этот подход возвращает нас к временам до Ховельмо. Ясно, что по этому поводу существует большая критика, тем не менее, метод калибровки моделей широко применяется на практике.

### **Микроэконометрика**

Кроме эконометрики, которая работает с макропоказателями, есть еще микроэконометрика – «это эмпирический анализ экономического поведения индивидов и домашних хозяйств, такого как принятие решений относительно предложения труда, потребления, миграции или выбора профессии. Микроэконометрические методы также применимы для изучения отдельных фирм, например их решений о выпуске продукции или найме рабочей силы. За последние десятилетия произошло значительное продвижение в этой области как благодаря разработке новых методов, так и вследствие доступности новых типов данных. «Сырьем» для микроэконометрики служат данные опросов и, в возрастающей степени, панельные (*longitudinal*) данные»<sup>74</sup>.

К этой области относятся, в частности, работы **Дэниела Макфаддена** и **Джеймса Хекмана**, за которые они получили Нобелевскую премию в 2000 году.

Хекман предложил решение для проблемы самоотбора (*self-selection*), суть которой в следующем. Предположим, что мы хотим собрать информацию о реальной длительности рабочего времени и о зарплате некоторой категории работников. Мы проводим обследование или опрос, но в результате получаем данные только относительно тех, кто работает. Точно так же заработки мигрантов регистрируются только среди тех, кто мигрировал, а доходы выпускников университетов наблюдаются только среди тех, кто закончил университет. И если мы хотим выяснить вопрос – а сколько я буду зарабатывать, если поступлю в университет? – то об этом можно будет судить только на основании данных о тех, кто уже принял такое решение. Это другая выборка, она отличается от совокупности тех, кто мог бы поступить и окончить университет, и между ними есть довольно существенное расхождение.

---

<sup>74</sup> Nobelprize.org

Интересно, что метод, предложенный Хекманом для решения этой проблемы, был очень похож на способ рассуждения Ховельмо, но только как бы «развернутый в обратную сторону». Если Ховельмо говорил, что экономические закономерности нужно формулировать в виде статистических гипотез, то Хекман заложил экономические модели поведения людей в свои статистические методы. Для того, чтобы решить проблему искажения выборки, он использовал экономические гипотезы:

Подход Хекмана при решении проблемы выбора тесно связан с экономической теорией. Его ключевое наблюдение заключается в том, что наблюдение невозможно и данные отсутствуют из-за сознательного выбора (самовыбора) экономических агентов (соответственно, решение работать, мигрировать или получить образование). Таким образом связь между причинами, из-за которых данные отсутствуют, и причинами, вследствие которых данные имеются, приобретает весьма интригующую теоретическую структуру. Предложенное Хекманом решение проблемы выбора ценно не только с точки зрения статистики, но и в терминах микроэкономической теории.

Как важный пример этих исследований, в статье 1974 года Хекман сформулировал модель предложения труда замужними женщинами, основанную на гипотезе о максимизации полезности. Выборка работающих женщин является результатом самовыбора в том смысле, что длительность рабочего времени регистрировалась только для тех женщин, для которых рыночные ставки оплаты превышают тот минимум, ниже которого они не заинтересованы работать (*reservation wages*). Хекман вывел для этой задачи функцию правдоподобия, оценил уравнения для рыночных заработных плат, вероятностей для занятых и длительностей рабочего времени, и затем использовал полученные параметры, чтобы прогнозировать вероятность работать, рабочие часы, рыночные ставки зарплаты и минимум, побуждающий искать работу. Эта статья является прекрасным примером того, как микроэкономическая теория может сочетаться с микроэконометрическими методами для понимания важного экономического вопроса<sup>75</sup>.

---

<sup>75</sup> Там же

Очень похожий подход, но совершенно для других задач дискретного выбора применил и Макфадден. Предположим, что рассматривается вопрос - нужно ли в некотором месте строить дорожную развязку? Для того, чтобы принять решение о крупном строительстве уникального объекта нужно понять, кто им будет пользоваться. Это *задача дискретного выбора*: объект либо будет построен, либо его не будет, и люди либо будут пользоваться этой развязкой, либо она может оказаться ненужной. Для анализа такого рода задач Макфадден тоже встроил экономическую теорию в статистические методы: «Наиболее фундаментальный вклад Макфаддена состоит в соединении экономической теории и эконометрической методологии для анализа дискретного выбора»<sup>76</sup>. Мы считаем, что каждый индивид должен сделать выбор из конечного набора альтернатив, и что он выбирает ту, которая для него наиболее предпочтительна. Мы вкладываем в модель эту гипотезу и получаем дополнительные условия, которые нам позволяют решить задачу.

Если говорить о конкретных результатах, то «Макфадден протестировал свою модель на данных о решениях людей использовать или не использовать транспортную систему *Bay Area Rapid Transit (BART)* до того, как она была построена. В то время, как официальный прогноз составлял 15 процентов, модель Макфаддена предсказала, что только 6.3 процента людей воспользуются системой *BART*. В действительности это число составило 6.2 процента».<sup>77</sup>

### ***Разработка эконометрической техники***

Можно сказать, что остальные три Нобелевские премии по эконометрике были присуждены, в общем, за решение технических проблем.

**Роберт Энгл** предложил методы для анализа рядов данных с переменными средними значениями и дисперсией. Одна из проблем, связанных с анализом экономических рядов, заключается в том, что очень часто разброс (дисперсия) данных меняется год от года или от страны к стране. Поэтому обычные статистические методы плохо работают с такой информацией.

---

<sup>76</sup> Там же

<sup>77</sup> <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/McFadden.html>

**Клайв Грейндженер** разработал методы анализа нестационарных временных рядов с общими трендами (метод коинтеграции). Если нас интересуют, скажем, ряды динамики ВВП, то, конечно, соответствующие цифры не колеблются вокруг какой-то средней величины, а имеет место рост, и значения постепенно увеличиваются. Оказывается, что статистические методы работают в этом случае тоже плохо. До работ Грейндженера эту проблему пытались решать тем, что вычисляли тренд и затем вычитали его, то есть приводили ряд к стационарному виду. Ряд колебался тогда вокруг нуля, однако при таком подходе ничего нельзя было сказать о том, как устроен сам тренд.

Существует забавная интерпретация метода коинтеграции Грейндженера<sup>78</sup>. Речь идет о ситуации, когда один временной ряд не имеет какого-то среднего значения или тенденции, но если рассмотреть несколько рядов, которые уходят недалеко друг от друга, то можно установить какие-то закономерности. Статья Мюррея называется «Пьяная и ее собака». Представим себе, что пьяная женщина куда-то бредет без всякой цели, а рядом бегает ее собачка. Собачка отбегает и возвращается - то соскучится по хозяйке, то женщина ее позвонит сама. Разумеется, и траектория женщины, и траектория собачки складываются случайным образом. Но если рассматривать их вместе, как совместное движение, то это движение вполне можно анализировать – например, рассчитать среднее расстояние между собачкой и хозяйкой или же его дисперсию.

**Ларс Питер Хансен** - разработал обобщенный метод моментов (*GMM*), в частности удобный для анализа финансовых рынков. Вспомним, что кривая нормального распределения определяется двумя параметрами. Для какой-то более сложной кривой таких параметров может быть больше. То есть, если мы знаем общий вид кривой, но не знаем параметры, то обобщенный метод моментов позволяет эти параметры оценивать.

### *Рекомендуемая литература*

- (Pollock 2014)

---

<sup>78</sup> (Murray 1994)

- (Hoover 2005)
- (Morgan 1990)

Учебники по эконометрике:

- (Догерти 2009)
- (Елисеева 2002)

## Лекция 4. Математические методы анализа

*Основные математические идеи в экономике.*

По-настоящему глубоких математических идей, используемых в экономической теории, очень немного, всего две-три. В самой первой



лекции говорилось, что экономическая наука занимается количественной стороной отношений между людьми и количественными сопоставлениями (больше-меньше или лучше-хуже). Этому соответствует математическая идея *оптимизации*, т.е. поиска максимума или минимума. В то же время экономическая наука - общественная, она представляет собой рассуждение об отношениях между людьми и о том, что в результате их взаимодействия некая «невидимая рука» ведет систему к совместному результату.

Леонид Витальевич  
Канторович, 1943

Взаимодействие выражается через

модели рынка и игры, а результат описывается в понятиях равновесия и неподвижной точки.

Использование элементов обычного математического анализа в экономической теории началось в XIX веке, а законченную форму получило в 1940 годы в работах Хикса и Самуэльсона. В это же время в экономическую теорию стали проникать новые математические методы, и это связано с работами **Леонида Витальевича Канторовича** и **Джона фон Неймана**. Вот как об этом говорит англоязычная Википедия:

В своей книге фон Нейман провозгласил, что экономическая теория должна использовать методы функционального анализа, в особенности выпуклые множества и топологические теоремы о неподвижной точке, а не традиционное дифференциальное исчисление, поскольку оператор максимизации не сохраняет дифференцируемые функции.



Джон фон Нейман с женой  
Кларой и собакой Inverse

Независимо, использование Леонидом Канторовичем методов функционального анализа для работы по математической экономии также привлекало внимание к теории оптимизации, недифференцируемости и векторным решеткам. Технические приемы фон Неймана, заимствованные из функционального анализа – использование двойственных пар векторных пространств для представления цен и количеств, использование опорных и разделяющих гиперплоскостей и выпуклых множеств, и теория неподвижных точек – стали с тех пор навсегда главными инструментами математической экономики<sup>79</sup>.

Дальше я расскажу обо всем этом более простыми словами. Канторович (вместе с Купмансом) получил Нобелевскую премию в 1975 году. Наверняка получил бы ее и фон Нейман, один из самых выдающихся людей своего времени. К сожалению, он очень рано умер, несмотря на всю свою жизнерадостность. Он любил общество друзей, разговоры и анекдоты, громкую музыку, хорошо сшитую одежду и вкусную еду (шутили, что он может сосчитать все, кроме калорий). Не менее полной была и его научная жизнь. Его вклад в науку исключительно велик, это и многочисленные разделы математики и физики, и проектирование первых компьютеров, и важная роль в Манхэттенском проекте по созданию ядерного оружия.

#### Лекция 4. Содержание

Основные математические идеи в экономике  
Равновесие и неподвижные точки  
Математическая оптимизация

- Предельный анализ
- Оптимизация и двойственные оценки
- Выпуклые множества и функции

Теория игр

- Фон Нейман: изобретение теории игр
- Нэш: равновесие в некооперативных играх
- Динамические игры
- Харшаньи: игры с неполной информацией
- Шеллинг и Зельтен: реалистичность угроз и под-игры
- Ауманн: повторяющиеся игры
- Смешанные стратегии
- Ллойд Шэпли
- Дизайн механизмов

Рекомендуемая литература

<sup>79</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/John\\_von\\_Neumann#Mathematical\\_economics](https://en.wikipedia.org/wiki/John_von_Neumann#Mathematical_economics)

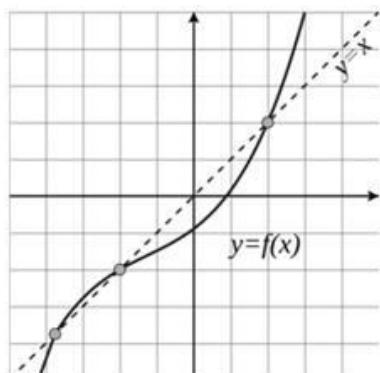
В дальнейшем развитие математической теории оптимизации и теории равновесия происходило достаточно последовательно, но соответствующие Нобелевские премии следует отнести уже к области микроэкономики, а не математических методов. Что же касается развития теории игр, то можно сказать, что ее траектория изменилась, когда в самом конце 1940 годов молодой математик Джон Нэш предложил рассматривать не антагонистические игры (с нулевой суммой), а другую модель – некооперативные игры. Он изменил также и понимание результата игры. Это изобретение оказалось исключительно удачным, и именно по этой линии в основном пошло развитие теории игр и ее применений в экономике. Это направление отражают Нобелевские премии 1994 – 2007 годов. К этому направлению не принадлежал только Шепли, еще один классик

Нобелевские премии и лауреаты -  
математические методы анализа:

1975 Канторович, Купманс  
 1994 Нэш, Харшаньи, Зельтен  
 2005 Шеллинг, Ауманн  
 2007 Гурвич, Мэскин, Майерсон  
 2012 (Рот), Шепли

теории игр. Его математический подход (как и у применившего его на практике Рота) не относился ни к антагонистическим, ни к некооперативным играм.

Соответствующий список лауреатов показан на врезке.



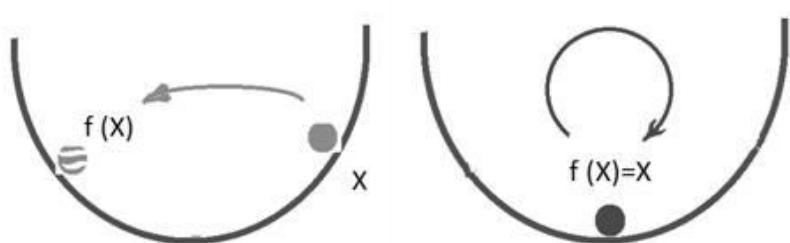
### Равновесие и неподвижные точки

Что такое неподвижные точки? Предположим, что есть какая-то функция  $f(x)$ . Неподвижными называются такие точки  $x^*$ , для которых  $x^*=f(x^*)$ . Например, на рисунке имеется три таких точки. Здесь пунктиром показана линия  $y=x$ , и график функции ее три раза пересекает. Это и есть неподвижные точки.

**Рисунок 10 Неподвижные точки**

Здесь и  $x$  и  $f(x)$  – это числа. На самом деле функция – это не обязательно число, функция – это соответствие, т.е. некоторое правило, которое один предмет переводит в другой: предмету  $x$  ставится в соответствие предмет  $f(x)$ . Например, мы можем сказать, что функция будут заключаться в том, что от любой точки  $x$  на земле мы будем отсчитывать на север 100 шагов, и эта новая точка будет называться  $f(x)$ .

В частности давайте представим себе чашку, нарисованную здесь условно, и в ней шарик. На левом рисунке шарик – назовем его  $x$ , а то положение, куда он докатится, прежде чем начнет возвращаться, мы назовем  $f(x)$ . Понятно, что для любого такого  $x$  будет свой шарик  $f(x)$  и он не будет совпадать с  $x$ . Однако есть один шарик – изображенный на правом рисунке, – который никуда не покатится, и если мы его отпустим, то он останется на своем месте. Это и есть неподвижная точка, и она же является точкой минимума и точкой равновесия. Я думаю, что этот пример интуитивно показывает связь между этими тремя понятиями.



**Рисунок 11 Неподвижные точки, экстремумы и равновесие**

В XX веке были доказаны математические теоремы о том, что неподвижные точки существуют при некоторых достаточно простых и естественных условиях. Эти результаты связаны с именами голландского математика **Лёйтзена Брауэра** и японца **Сицзуо Какутани**. В теории игр и в экономической теории с их помощью были получены основные результаты о равновесии.

## **Математическая оптимизация**

### **Пределочный анализ**

Если мы занимаемся сравнениями (больше-меньше, лучше-хуже), то естественно возникает вопрос о «самом лучшем» (оптимальном) и «самом худшем» варианте. В количественных терминах – это максимум или минимум какой-то функции (ее экстремум). Известно, что если эта функция гладкая, то в точках минимума и максимума ее производная будет равна нулю. То же самое можно сказать по-другому: если наша целевая функция представляет собой разность между некоторой функцией результата и функцией затрат, то в точке

оптимума предельный результат должен быть равен предельным издержкам.

Первым к мысли использовать дифференциальное исчисление в экономическом анализе пришел **Огюстен Курно**, однако он (всего на два года младше Пушкина!) опередил свое время почти на два поколения. Затем в 1870 годы маржиналистский (т.е. в переводе - предельный) подход был одновременно переоткрыт сразу тремя экономистами – Менгером, Джевонсом и Вальрасом<sup>80</sup>.



**Модель дуополии Курно<sup>81</sup>.** Как пример рассмотрим здесь следующую задачу о разделе рынка. Предположим, что две одинаковые фирмы производят одну и ту же продукцию в объемах соответственно  $q_1$  и  $q_2$ , при себестоимости  $c_1$  и  $c_2$ . Пусть спрос на продукцию определяется тем, что рыночная цена равна

$$p = 1 - q_1 - q_2$$

Спрашивается, какие объемы производства будут для фирм предпочтительны?

Будем рассуждать следующим образом. Функции прибыли фирм равны

$$u_i = (p - c_i) q_i \quad i=1, 2$$

Или же, что то же самое,

$$u_1 = (1 - q_1 - q_2 - c_1) q_1 = (1 - q_2 - c_1) q_1 - q_1^2$$

$$u_2 = (1 - q_1 - q_2 - c_2) q_2 = (1 - q_1 - c_2) q_2 - q_2^2$$

Каждая фирма хочет максимизировать свою прибыль за счет выбора оптимального значения своего выпуска  $q^{*}_1$  или  $q^{*}_2$ . Это значит, что производные функций  $u_1$  и  $u_2$  по переменным, соответственно,  $q_1$  и  $q_2$  в точках  $q^{*}_1$  и  $q^{*}_2$  должны быть равны нулю:

---

<sup>80</sup> Курно был школьным товарищем отца Леона Вальраса, и они вместе уговорили Леона заняться экономической теорией.

<sup>81</sup> Этот и следующие примеры в этой лекции заимствованы из книги (Захаров 2015)

Огюстен Курно

$$(1 - q^*_2 - c_1) - 2q^*_1 = 0$$

$$(1 - q^*_1 - c_2) - 2q^*_2 = 0$$

Откуда получается, что

$$q^*_1 = (1 + c_1 - 2c_2)/3$$

$$q^*_2 = (1 + c_2 - 2c_1)/3$$

### Оптимизация и двойственные оценки

К середине XX века возник и другой подход к проблеме оптимизации. Первой была работа, выполненная в Ленинграде Канторовичем и опубликованная в виде небольшой книги «Математические методы организации и планирования производства» (1939). В 1938 году, консультируя фанерный трест по проблеме эффективного использования лущильных станков, Канторович понял, что дело сводится к задаче максимизации линейной формы многих переменных при наличии большого числа ограничений в форме линейных равенств и неравенств<sup>82</sup>. Он понял также, что аналогичные задачи должны во множестве возникать в разнообразных ситуациях. Действительно, различные задачи линейного программирования были поставлены и решались в США во время войны, и в 1975 году Канторович и Тьяллинг Купманс получили за это Нобелевскую премию.

Задача линейного программирования выглядит следующим образом. Пусть даны числа (коэффициенты)  $a, b, c$  (с индексами). Нам требуется найти значения  $x$  (с индексами), для которых линейная функция

$$c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

принимает максимальное значение при условии, что

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n &\leq b_1 \\ \dots & \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n &\leq b_m \end{aligned} \tag{1}$$

---

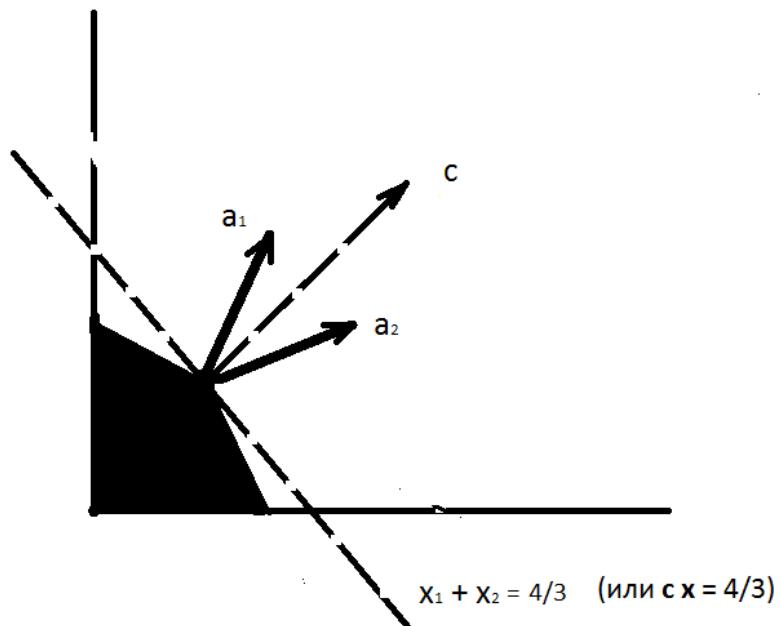
<sup>82</sup> Ru.wikipedia.org

(В первоначальной задаче Канторовича переменные  $x_1, \dots, x_n$  означали количество различных заготовок, которые нужно было вырезать из листов фанеры, также имевших неодинаковую форму. Числа  $a_{ij}$  означали, сколько заготовок формы  $i$  можно вырезать из листа формы  $j$ , а числа  $b_j$  – сколько имеется листов формы  $j$ . Коэффициенты  $c_i$  можно считать ценами различных заготовок).

Это действительно очень простая математическая задача, однако для того, чтобы понять ее свойства и придумать методы решения, математика должна была достичь определенной стадии развития. В частности, должно было стать привычным понятие множества в многомерном линейном пространстве. В этом случае задачу (1) можно очень наглядно переформулировать в геометрических терминах. Покажем это на примере. Пусть:

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &\rightarrow \max \\ x_1 + 2x_2 &\leq 2 \\ 2x_1 + x_2 &\leq 2 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned} \tag{2}$$

Каждое неравенство задает здесь половину плоскости, а вместе они «вырезают» на плоскости пятиугольник. В то же время если задавать какие-то числа  $\alpha$ , то уравнения  $x_1 + x_2 = \alpha$  будут определять различные прямые, которые будут все параллельны между собой. Наша задача (2) будет поэтому означать, что мы ищем такое *максимальное* число  $\alpha^*$ , что прямая  $x_1 + x_2 = \alpha^*$  все еще пересекает наш пятиугольник (на рисунке видно, что такой прямой будет  $x_1 + x_2 = 4/3$  и, соответственно, решением задачи будет  $x_1 = x_2 = 2/3$ ).



**Рисунок 12 Задача линейного программирования**

Вспомним некоторые понятия из линейной алгебры. Если  $\mathbf{a}=(a_1, a_2, \dots, a_n)$  и  $\mathbf{x}=(x_1, x_2, \dots, x_n)$  некоторые векторы (говоря иначе - точки в векторном пространстве) и  $a$  - число, то по определению:

$a\mathbf{a}=(aa_1, aa_2, \dots, aa_n)$  – произведение вектора на число

$\mathbf{a}+\mathbf{x}=(a_1+x_1, a_2+x_2, \dots, a_n+x_n)$  – сумма векторов

$\mathbf{a}\mathbf{x}=a_1x_1+a_2x_2+\dots+a_nx_n$  – их скалярное произведение.

Задачу (1) мы тогда можем переписать, как

$$\mathbf{c}\mathbf{x} \rightarrow \max$$

$$\mathbf{a}_i\mathbf{x} \leq b_i, i=1, \dots, m$$

В нашем примере

$$\mathbf{c}=(1,1)$$

$$\mathbf{a}_1=(1,2), \mathbf{a}_2=(2,1), \mathbf{a}_3=(-1,0), \mathbf{a}_4=(0,-1)$$

$$b_1=2, b_2=2, b_3=0, b_4=0$$

Обратим внимание, что в точке  $\mathbf{x}^*=(2/3, 2/3)$ , которая является решением нашей задачи (2), первые два неравенства выполняются как точные равенства (в этом случае говорят, что они активны). Обратим также внимание на то, что вектор  $\mathbf{c}$  расположен внутри угла, образованного «активными» векторами  $\mathbf{a}_1$  и  $\mathbf{a}_2$ . Это значит, что  $\mathbf{c}$  есть

сумма активных векторов  $\mathbf{a}_1$  и  $\mathbf{a}_2$ , взятых с некоторыми положительными коэффициентами.

Оказывается, это последнее обстоятельство очень важно с точки зрения экономической теории, поскольку оно проясняет роль цен. Сделаем следующее: каждой задаче (1) поставим в соответствие так называемую двойственную задачу:

Прямая задача: максимум результата $4x_1 + 3x_2 \leq 2$ $5x_1 + 4x_2 \leq 3$ $6x_1 + 7x_2 \rightarrow \max$	Двойственная задача: минимум расходов $4y_1 + 5y_2 \geq 6$ $3y_1 + 4y_2 \geq 7$ $2y_1 + 3y_2 \rightarrow \min$
--	---

Геометрически двойственная задача означает, что мы ищем такие множители  $y_j$ , которые позволяют представить вектор  $\mathbf{c}$  в виде (взвешенной) суммы векторов  $\mathbf{a}_i$ . Найдя такие множители, мы сможем узнать, какие из ограничений в системе неравенств будут выполняться как равенства, и найдем решение задачи. Иначе говоря, решение прямой и двойственной задачи эквивалентно.

С точки же зрения экономического поведения, эквивалентность прямой и двойственной задачи линейного программирования можно пояснить так. Предположим, что нам нужно раскроить 2 листа фанеры, имеющих размеры №1 и 3 листа, имеющих размеры №2. Это нужно сделать таким образом, чтобы получить детали формы №1 и №2 (которые стоят 6 и 7 рублей соответственно). Нам нужно, чтобы их суммарная цена была максимальной. Мы можем заняться расчетом планового задания непосредственно, но можем поступить и иначе. Мы можем объявить, что проведем внутри нашего цеха тендер на распределение фанеры. Тендер будет проводиться по условным «теневым» ценам  $y_i$ , и фанеру получит тот, кто запросит минимальную стоимость  $2y_1+3y_2$ . При этом нужно, чтобы эффективность использования фанеры, измеренная в «теневых» ценах, была не ниже «внешних» цен на наши детали.

Купманс в своей Нобелевской лекции говорил о главных результатах теории оптимального распределения ресурсов и, в том числе, о вкладе Канторовича. Он отметил примерно тот же круг перечисленных выше идей:

- Канторович сформулировал модель производства в виде конечного набора производственных процессов (как в модели затраты-выпуск), каждый из которых характеризуется постоянными коэффициентами затрат и выпуска.
- Он вполне понимал, насколько широко может использоваться эта модель.
- Было показано, что с оптимальным решением модели связано то, что впоследствии на Западе было названо «теневыми ценами» и «двойственными оценками» (у Канторовича они назывались «объективно обусловленными оценками»).
- Была показана связь этой математической задачи с теорией выпуклых множеств.
- Были предложены методы для решения такого рода задач, хотя и только на уровне иллюстрации.
- Двойственные оценки были интерпретированы как коэффициенты, позволяющие сопоставлять ценность разных ресурсов с точки зрения данного критерия оптимальности.
- Двойственные оценки предлагалось использовать для координации решений, принимаемых в различных организациях.



**Тъяллинг  
Купманс**

Сам Купманс получил Нобелевскую премию (по крайней мере, формально) за более или менее аналогичную работу, связанную с расчетами оптимальных транспортных маршрутов. Разумеется, его другие заслуги при этом тоже учитывались<sup>83</sup>.

## Выпуклые множества и функции

Многогранник, который мы рассматривали в предыдущем разделе, это частный пример выпуклого множества. Это понятие<sup>84</sup>, как и понятие

<sup>83</sup> Мы уже говорили о его вкладе в развитие эконометрики, а, например, в статье в Википедии о «теореме Купманса» из области квантовой механики чувствуется некоторое удивление по поводу того, что он получил Нобелевскую премию не по физике или химии, а по экономике.

<sup>84</sup> Теория выпуклых множеств восходит к выдающемуся математику Герману Минковскому, одному из создателей математического аппарата теории относительности. Интересно, что Минковскому это понятие понадобилось тоже

выпуклой функции, играет важную роль в теории оптимизации и математической экономике в целом. Смысл его следующий:

Множество называется выпуклым, если вместе с любыми своими точками  $\mathbf{x}_1$  и  $\mathbf{x}_2$  оно содержит и весь соединяющий их отрезок.

Экономическая интерпретация этого требования тоже очень простая и во многих ситуациях выглядит достаточно естественно. А именно, оно означает, что если, скажем, предприятие может производить два набора продукции  $\mathbf{x}_1=(x_{11}, x_{12})$  и  $\mathbf{x}_2=(x_{21}, x_{22})$ , то оно может произвести и любую комбинацию этих наборов, т.е. любой набор продукции

$$\alpha\mathbf{x}_1 + \beta\mathbf{x}_2 = (\alpha x_{11} + \beta x_{21}, \alpha x_{12} + \beta x_{22})$$

если только  $\alpha + \beta = 1$ ,  $\alpha \geq 0$  и  $\beta \geq 0$

Функция называется выпуклой (вогнутой), если множество, лежащее над (соответственно, под) ее графиком выпуклое. Опять-таки, экономическая интерпретация здесь звучит вполне естественно. Вогнутость функции потребления, например, отображает идею убывающей полезности: десятое съеденное мороженое доставляет меньше удовольствия, чем первое.

## Теория игр

Простым и естественным является и понятие *игры*. Пусть есть какие-то *игроки*, у каждого из которых есть набор возможных *ходов* (которые также называют *стратегиями*). Кроме того, существует некоторое *правило распределения выигрышей*: после того, как каждый игрок сделал свой ход, всем им в соответствии с этим правилом назначаются некоторые выигрыши (или проигрыши).

Самый популярный пример игры - это *диллемма заключенных*<sup>85</sup>. Она соответствует следующей ситуации. Полиция поймала двух нехороших людей - Петю и Васю и посадила их в тюрьму, причем в разные камеры. Полицейские хотят, чтобы эти люди сознались в каком-то большом преступлении, но сами могут их уличить только в небольшом

---

для решения задач оптимизации, но связанных не с экономикой, а с теорией чисел (Kjeldsen 2010).

<sup>85</sup> Согласно Википедии, «суть проблемы была сформулирована Мерилом Фладом (Merrill Flood) и Мелвином Дрещером (Melvin Dresher) в 1950 году. Название дилемме дал математик Альберт Такер (Albert W. Tucker)».

нарушении, за которое дают максимум по одному году тюрьмы. Если один из подозреваемых сознается в большом преступлении, а другой не сознается, то первого в награду отпускают, а несознавшийся получает 10 лет тюрьмы. Если же сознаются они оба, то оба получат относительно небольшой срок (скажем, 2 года).

Итак, игроками здесь являются Петя и Вася, у каждого из них есть ходы (стратегии) «сознаваться» и «не сознаваться», а функция выигрыша может быть записана в виде матрицы, где в ячейках записаны проигрыши, соответственно, первого и второго игрока (такая матрица называется записью игры в *нормальной форме*):

		Вася сознается	Вася не сознается
Петя сознается		2,2	0,10
Петя	не сознается	10,0	1,1

После того, как мы сформулировали конкретную модель игры, возникает вопрос, как мы можем ее использовать. Обычная тактика состоит в том, чтобы среди всех возможных способов поведения игроков (т.е. *решений* игры) найти некоторое специальное решение и затем рассматривать только его. Существует довольно много разных вариантов, какое именно специальное решение следует рассматривать. При этом обычно исходят из двух соображений: во-первых, должно существовать какое-то обоснование, почему сами игроки, описываемые в модели, будут склонны выбрать именно эти ходы. Во-вторых, у исследователя должны быть технические (математические) возможности найти такое решение и проанализировать его свойства.

### **Фон Нейман: изобретение теории игр**

Различные игры интересовали математиков достаточно давно. В частности, моделью игры является разобранный выше пример дуополии Курно. Все же в современном виде теория игр появилась в XX веке. И хотя существенными шагами были работы выдающихся математиков Цермело и Бореля, все же точкой отсчета справедливо

считается статья фон Неймана *Zur Theorie der Gesellschaftsspiele*<sup>86</sup> (1928).

Если игроков двое и один может выиграть ровно столько, сколько проиграл другой, то такая игра называется *антагонистической*. Именно такого рода «салонные» игры были прототипом модели фон Неймана в его статье. Позднее он говорил, что не стал бы ее публиковать, если бы ему не удалось доказать так называемую *теорему о минимаксе*. Для антагонистической игры двух участников теорема утверждает, что у первого игрока всегда есть линия поведения, позволяющая обеспечить некоторый гарантированный выигрыш (максимин), а у второго – линия поведения, позволяющая не дать сопернику выиграть больше некоторого максимума (минимакс), и что эти два числа равны между собой.

Продолжением этой работы была книга «Теория игр и экономическое поведение», написанная вместе с экономистом **Оскаром Моргенштерном**:

Моргенштерн написал статью по теории игр и захотел показать ее фон Нейману, поскольку тот интересовался этим вопросом. Тот прочитал и сказал Моргенштерну, что кое-что добавит. Это повторилось несколько раз, и тогда фон Нейман оказался соавтором, а статья разрослась до 100 страниц. Потом она превратилась в книгу. Общественный интерес к этой работе был такой, что газета Нью-Йорк Таймс опубликовала репортаж на первой полосе<sup>87</sup>.

Книга Неймана и Моргенштерна сыграла очень большую роль в развитии теории игр. Она оказалась «стволом, имеющим многочисленные корни, уходящие в глубь веков и мощную крону, в которой переплелись современные работы по теории игр»<sup>88</sup>. Авторы пытались искать для теории игр различные приложения и анализировать очень трудные коалиционные ситуации: что получается, если игроки



Нейман и Моргенштерн

<sup>86</sup> Эта статья по-русски часто упоминается как «К теории стратегических игр». На самом деле слово *Gesellschaftsspiel* означает «коллективная игра».

<sup>87</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/John\\_von\\_Neumann#Mathematical\\_economics](https://en.wikipedia.org/wiki/John_von_Neumann#Mathematical_economics)

<sup>88</sup> (Воробьев 1970)

объединяются, скажем, двое против одного или трое против двоих. К сожалению, на том этапе оказалось, что такого желания было больше, чем возможностей. Поэтому в дальнейшем книгу «скорее почтительно цитировали, чем читали»<sup>89</sup>.

Дальнейшему развитию теории игр способствовал и внешние события, в частности ядерное противостояние между СССР и Америкой во время холодной войны, когда приходилось отвечать на вопросы - что будет, если одна сторона нападет или не нападет, создаст угрозу или, наоборот, обеспечит надежную защиту от угрозы. Однако в виде игры можно моделировать не только отношения соперничества, но и очень разные ситуации взаимодействия, и не только экономические.

### **Нэш: равновесие в некооперативных играх**

Поворотным моментом в распространении теории игр – особенно в экономике – оказалась небольшая, 10-страничная, статья<sup>90</sup> Джона Нэша.

Джон Нэш был выдающимся ученым и единственным лауреатом двух премий – Нобелевский по экономике и Абелевской по математике, но при этом очень сложной личностью. Еще при жизни на основе его биографии была написана книга и снят художественный фильм *A Beautiful Mind (Игры разума)*. Одним из обстоятельств было то, что в конце 1950 годов у него проявились признаки душевного заболевания. Нэш и его жена Алисия погибли вместе в автомобильной аварии в 2015 году.



Джон и Алисия Нэш

Нэш предложил рассматривать игры, в которых «каждый за себя». Он придумал, пожалуй, самую простую идею некооперативной игры (в которой рассматривается только индивидуальное поведение игроков и

<sup>89</sup> (Mirowski 1992)

<sup>90</sup> (Nash 1951)

не обсуждается возможность формирования каких-то коалиций) и предложил самый общеупотребительный способ решать игры. Слова *равновесие по Нэшу* встречаются в любой современной книге по микроэкономике (и не только) на каждой второй странице.

Равновесие по Нэшу означает такой набор ходов (стратегий) различных игроков, от которого каждому невыгодно отклоняться «в индивидуальном порядке», поскольку никто не может улучшить свой результат в одиночку. Более точная формулировка следующая: решение игры (т.е. набор ходов, которые игроки могут сделать одновременно) называется равновесным по Нэшу, если ни один из игроков не может выиграть в том случае, когда все остальные игроки сохранят свой выбор, а он заменит данный свой ход на какой-то другой.

Равновесие по Нэшу – это воплощение идеи о том, что экономические агенты рациональны, что они одновременно действуют так, чтобы максимизировать свою полезность. Если и есть какая-то идея, которую можно считать движущей силой экономической теории, то это она. Так что в некотором смысле равновесие по Нэшу воплощает наиболее важную и фундаментальную идею экономической науки, что люди действуют в соответствии со своими интересами<sup>91</sup>.

## Равновесие Нэша: примеры

**Дilemma заключенных:** равновесием по Нэшу будет пара ходов (стратегий)

(Петя сознается, Вася сознается)

Действительно, если Петя не меняет своей стратегии, а Вася отказывается сознаться, то Вася будет только хуже (и наоборот).

**Дуополия Курно:** легко видеть, что рассмотренная выше модель представляет собой игру (некооперативную), а найденное решение

$$q^*1 = (1 + c1 - 2c2)/3$$

$$q^*2 = (1 + c2 - 2c1)/3$$

---

<sup>91</sup> (Aumann 1985)

– точку равновесия по Нэшу. Действительно, если, скажем, первая фирма установила объем выпуска на уровне  $q^*_1$ , а вторая фирма попробует выпускать не  $q^*_2$ , а какое-то другое количество продукции  $q_2$ , то она получит меньше прибыли.

**Списывание.** Приведем еще один пример. Предположим, что студенческая группа из  $N$  человек сдает экзамен. Каждый студент, сдавший экзамен, получает от родителей премию размером в  $\alpha$  рублей. Экзамен можно сдать посредством списывания, но если хотя бы один человек в группе списывает, то его обязательно ловят и всю группу штрафуют на  $A$  рублей. Спрашивается, как поведут себя студенты?

Ясно, что если премия  $\alpha$  большая, а штраф  $A$  маленький, то всем выгодно списать: в этом случае каждый студент получает от родителей больше, чем его доля в штрафе или даже чем весь штраф. Если, наоборот, штраф очень большой, а премия маленькая, то списывать никому не выгодно. И в том, и в другом случае задача имеет единственную точку равновесия по Нэшу.

Интересно понять, что случится при некоторых промежуточных значениях  $\alpha$  и  $A$ . Оказывается, что в этом случае в задаче возникает два равновесия – когда либо все списывают, либо, наоборот, не списывает никто. Это легко показать на примере. Предположим, что в группе 10 человек, премия каждому равняется 1 тысяче рублей, а штраф составляет 10 тысяч рублей. Мы имеем:

- 1) если никто не списывает, то каждый студент получает тысячу рублей (если сдал экзамен) или 0 рублей (если не сдал)
- 2) если все списывают, то все сдают экзамен, и каждый имеет 1 тысячу (премия) – 1 тысяча (штраф) = 0 рублей
- 3) если списывают, например 5 человек, то каждый получает не больше 1 тысячи рублей и платит штраф в 2 тысячи, т.е. оказывается «в минусе».

Ситуации 1) и 2) будут точками равновесия по Нэшу, поскольку каждый отдельный студент, перейдя от решения «списывать» к решению «не списывать» или наоборот, переводит всю группу в невыгодную ситуацию 3).

## **Динамические игры.**

Возможно, что игроки делают свои ходы не одновременно, а по очереди. Такие игры называются *динамическими*, и их особенность состоит в том, что игроки должны учитывать влияние уже сделанных ходов на свои решения.

**Модель Штакельберга.** Генрих фон Штакельберг (1906-1945) родился в Москве, а жил в Германии во времена Гитлера. Он известен в первую очередь как автор следующей модели.

Пусть, как и в модели Курно, цена на продукцию двух фирм определяется равенством

$$p = 1 - q_1 - q_2$$

Примем для простоты, что себестоимости у обеих фирм одинаковые и равны  $c$ . Соответственно, функции прибыли фирм равны

$$u_i = (p - c) q_i \quad i=1, 2,$$

В модели Курно, при одновременном выборе, объемы выпуска составили бы

$$q_1^* = q_2^* = (1-c)/3$$

Но теперь фирма №1 принимает решение об объеме выпуска первой, а фирма №2 должна под это решение подстраиваться. Какие объемы производства будут для фирм предпочтительны в этом случае?

Будем рассуждать следующим образом. Предположим, что первая фирма уже определила свой оптимальный выпуск в объеме  $q_1^*$ . Тогда прибыль второй фирмы равна

$$u_2 = (1 - q_1^* - q_2 - c) q_2 = (1 - q_1^* - c) q_2 - q_2^2$$

Вторая фирма знает, что первая уже сделала выбор, и она ищет максимум своей прибыли при условии, что  $q_1^*$  задано. Поэтому оптимальное решение  $q_2^*$  будет зависеть от  $q_1^*$ . Оно получается, когда мы дифференцируем функцию прибыли второй фирмы по  $q_2$  и приравниваем производную нулю:

$$(1 - q_1^* - c) - 2 q_2 = 0$$

откуда

$$q_2^*(q_1^*) = (1 - q_1^* - c)/2 \quad (3)$$

Это равенство показывает, что если фирма №1 выберет какой-нибудь объем выпуска  $q_1^*$ , то фирма №2 будет выбирать свой объем выпуска по формуле (3). Зная это, фирма №1 заранее это учит и будет искать среди всех  $q_1^*$  такое решение  $q_1^{**}$ , чтобы максимизировать функцию прибыли:

$$u_1 = (1 - q_1^* - q_2(q_1^*) - c) q_1^* = (1 - q_1^* - (1 - q_1^* - c)/2 - c) q_1^*$$

Продифференцировав по  $q_1^*$  и приравняв производную нулю, мы получим:

$$q_1^{**} = (1 - c)/2$$

Этому значению  $q_1$  по формуле (3) соответствует

$$q_2^{**} = (1 - c)/4$$

Таким образом, за счет права первого хода фирма №1 выигрывает, а фирма №2 проигрывает.

### Харшаньи: игры с неполной информацией

Довольно скоро стало очевидно, что в теории игр нужно научиться работать с фактором неопределенности - может быть неизвестно, какие есть ходы у разных игроков. Если мы все же знаем вероятности, то дело сильно облегчается. **Джон Харшаньи** придумал очень естественный и простой способ, что делать в этой ситуации. Разные варианты поведения людей он изобразил, по сути дела, как дополнительных искусственных игроков, которые играют с какой-то вероятностью. Соответственно, можно оценивать вероятность разных исходов игры.

**Дуополия Курно с неполной информацией.** Пусть, как и прежде, две фирмы одновременно принимают решение об объеме выпуска одной и той же продукции. Прибыль каждой фирмы равна:

$$u_1 = pq_1 - c_1 q_1$$

$$u_2 = pq_2 - c_2 q_2,$$

Себестоимость  $c_1$  первой фирмы известна обеим фирмам, но, в отличие от первоначальной задачи, себестоимость  $c_2$  известна только самой фирме №2. Первая же фирма знает только то, что эта величина

принимает значение  $c_H$  с вероятностью  $\theta$  и  $c_L < c_H$  с вероятностью  $1-\theta$ . Вероятность  $\theta$  известна обеим фирмам.

Будем рассуждать, как при изложении модели Штакельберга. Если бы фирма №2 знала, чему равняется  $q_1^*$  - оптимальное решение фирмы №1, то она попадала бы в ситуацию исходной модели Курно, т.е. имела полную информацию и могла принять свое решение. А именно, если ее себестоимость равна  $c_H$ , она решала бы задачу поиска максимума функции

$$(1-q_1^*-q_2-c_H)q_2,$$

а если ее себестоимость равна  $c_L$ , то фирма №2 решала бы задачу максимизации функции

$$(1-q_1^*-q_2-c_L)q_2$$

Пусть, соответственно  $q_{2H}^*$  и  $q_{2L}^*$  - решения этих задач. Поскольку фирма №1 не знает, какова себестоимость для фирмы №2, но знает вероятности, то она может найти свой оптимальный объем выпуска  $q_1^*$  как решение задачи максимизации *математического ожидания* будущей прибыли, т.е. выражения

$$\theta(1-q_1-q_{2H}^*-c_L)q_1 + (1-\theta)(1-q_1-q_{2L}^*-c_H)q_1$$

Проведя вычисления, можно получить в результате, что

$$q_{2H}^* = (1-2c_H + c_L)/3 + (1-\theta)(c_H - c_L)/6$$

$$q_{2L}^* = (1-2c_L + c_H)/3 - \theta(c_H - c_L)/6$$

$$q_1^* = (1-2c_L + \theta c_H + (1-\theta)c_L)/3$$

Мы получили довольно естественный результат: если фирма №1 подозревает, что у фирмы №2 издержки могут быть ниже, чем  $c_2 = c_H$ , то она планирует объем своей выпуск в меньшем объеме, чем это было бы в первоначальной модели Курно при  $c_2 = c_H$ . Соответственно, если она надеется, что издержки фирмы №2 могут быть выше, она планирует свой выпуск тоже выше.

### **Шеллинг и Зельтен: реалистичность угроз и под-игры**

Математические инструменты анализа представляют ценность для экономиста ровно в той степени, в которой они позволяют описывать поведение людей. Концепция равновесия по Нэшу, которая, как

говорилось, моделирует прямолинейный «одношаговый» рационализм, в некоторых случаях оказывается недостаточно реалистичной.

Рассмотрим следующий пример. Предположим, что вы идете по парку, и к вам подходит хулиган, в руке которого граната. Хулиган требует – дайте сто рублей, или я взорву себя и вас. Если в этой игре искать положение равновесия по Нэшу, то оно, очевидно, состоит в том, чтобы ему эти сто рублей отдать - потому что, чисто математически, для вас отдать деньги – это лучше, чем быть взорванным, а для него получить деньги – лучше, чем не получить. Однако ясно, что такое решение выглядит не очень реалистично. Потому что, зададим вопрос – а что будет, если вы ему эти сто рублей все же не дадите? Он действительно взорвет вас и себя, или же еще три раза подумает? И даже если рассматривать эту задачу чисто математически, но уже *из положения после этого вашего хода*, то и для хулигана равновесная стратегия будет состоять в том, чтобы гранату не взрывать. Таким образом, получается, что можно сыграть неравновесную стратегию и за счет этого выиграть.



Томас Шеллинг

Томас Шеллинг - автор замечательной книги «Стратегия конфликта» (1960), где он обсуждает различные ситуации, имеющие аналогичную форму, т.е. связанные с реалистичностью угроз, силой или слабостью соперничающих сторон и т.п. Вот еще один пример. Предположим, что фирма посыпает своих представителей на переговоры относительно продажи ее продукции. Как следует поступить –

предоставить им свободу принимать решения по ситуации или же дать твердые инструкции, например установить минимальную продажную цену, ниже которой они не имеют права опускаться? Шеллинг говорит, что во втором случае «переговорная сила» представителей фирмы может оказаться больше. Потенциальные покупатели могут оказаться податливее, если они будут знать, что продавцы просто *не имеют возможности уступить*.

В 1950 годы такого рода ситуации возникали не только в бизнесе, но они касались прежде всего военного соперничества СССР и США. Это очень способствовало развитию теории игр. Книга Шеллинга, совершенно не математизированная и очень живо написанная, включена в список рекомендованной литературы к этой лекции.

Математическую сторону этих вопросов разрабатывал **Рейнхард Зельтен**, который занимался анализом *под-игр* (*subgames*).

Если дана некоторая динамическая игра, т.е. развертывающаяся во времени, то под-игра – это ее любая автономная часть, начинающаяся, когда некоторые ходы уже сделаны. Например, в ситуации с хулиганом и гранатой под-игра – это возможное развитие событий после того, как вы отказались дать ему деньги. В этой под-игре - даже формально-математически – стратегия «взорвать гранату» перестает для хулигана быть равновесием по Нэшу.

Термины, которые, ввел Зельтен, по-русски звучат несколько неестественно (видимо потому, что его родным языком был немецкий, для которого характерны длинные существительные). Один из них это «совершенное равновесие по под-играм», по-английски *subgame perfect equilibrium*. Это такое равновесие (в самой первоначальной игре), которое остается равновесием и после нескольких ходов.

**Пример: захват рынка.** Покажем на примере, как работает это понятие. Пусть фирма №1 давно работает на некотором рынке и является монополистом, фирма №2 хочет войти на этот рынок. Если новая фирма входит на рынок, то старая может резко снизить цены. В результате входящая фирма терпит убыток в размере -2 единицы, а старая получает нулевую прибыль. Таким образом, при этой стратегии фирмы №1 новичок войти не может. Если новая фирма принимает решение не входить на рынок, то старая фирма получит свои обычные 2 единицы прибыли. Наконец, если новая фирма все-таки входит, а прежний монополист цены не снижает, то они делят рынок и получают по одной единице прибыли. Соответствующая матрица выглядит так:

	Старая фирма сбивает цены	Старая фирма согласна делить рынок
Новая фирма входит на рынок	- 2, 0	1, 1
Новая фирма отказывается от намерения войти на рынок	0, 2	0, 2

Равновесием по Нэшу здесь является пара ходов

«не входить, не снижать цены»

Однако это равновесие не будет совершенным по под-игре, поскольку если все-таки новичок входит на рынок, то равновесием в этой под-игре будет уже пара ходов

«войти на рынок, разделить рынок»

Второе очень полезное понятие, которое ввел Зельтен, называется «равновесие дрожащей руки». Оно позволяет лучше понимать достаточно похожие ситуации. Идея состоит в следующем. Предположим, что мы разыгрываем какую-то игру (скажем, вдвоем) и у моего партнера есть самый лучший для него ход, на который у меня есть самый лучший ответный ход. Но дальше по каким-то причинам мой партнер ошибся - у него дрогнула рука - и он выбрал не самую лучшую для себя стратегию. Следует ли мне использовать мой самый лучший ход и в этой ситуации (в задаче с хулиганом и гранатой это явно не так)? Я должен заранее предусмотреть эту возможность и сыграть совершенно по-другому, чем в точке равновесия по Нэшу. Если же мой оптимальный ход все равно будет наилучшим, то такая точка равновесия по Нэшу и называется *equilibrium of the trembling hand*.

### **Ауманн: повторяющиеся игры**

Если одну и ту же ситуацию разыгрывают много раз, то мотивы и поведение участников могут существенно измениться. Например, если дилемма заключенных возникает много раз и у разных людей, то в конце концов возникает понимание того, что предавать товарища не следует. Такую повторяющуюся игру можно смоделировать и математически, и это позволяет анализировать соотношение сиюминутных интересов и обстоятельств, и долгосрочных последствий. Это позволяет лучше понять, как в человеческом обществе возникла мораль, номы поведения и институты. На многочисленных примерах люди понимают, что принимать решения и вести себя нужно с учетом долгосрочных последствий, а не только из сиюминутных соображений. Интересно, что чисто формально в модели будущие выигрыши дисконтируются, т.е. стоят меньше, чем выигрыши сегодня. Положение равновесия зависит от того, насколько важны будущие выигрыши и потери по сравнению с сегодняшними. Если ты понимаешь, что твоё

неэтичное поведение на всю жизнь испортит твою репутацию, ты можешь пренебречь довольно существенными сегодняшними выгодами. Если же будущее дисконтируется сильно, то можно, как в дилемме заключенных, и предать товарища поскольку, цинично говоря, неизвестно, пригодится ли он когда-нибудь, или нет.

Нельзя сказать, что **Роберт Ауманн** придумал идею повторяющихся игр, но, вероятно, он был одним из первых, кто ими занимался, и он больше всех развил это направление.

### Смешанные стратегии

С пониманием идеи равновесия связана следующая сложность. Нэш доказал, что равновесие в некооперативных играх всегда существует, однако это утверждение нуждается в уточнении. Равновесие гарантированно существует только в *смешанных стратегиях* (т.е. статистически). Что это значит?

Рассмотрим игру «заяц и контролер». Пусть каждый день из Москвы в Петушки едет электричка из 10 вагонов. «Заяц» может сесть в любой из вагонов, и то же самое может сделать контролер. Если они попадают в один вагон, контролер штрафует «зайца», в противном случае выигрыш контролера равен нулю.

Таким образом, каждый из игроков имеет по 10 различных ходов (чистых стратегий) по числу вагонов. Можно показать, что никакая пара этих чистых стратегий не будет равновесием по Нэшу. В то же время можно показать, если и «заяц» и контролер будут случайным образом с одинаковой вероятностью садиться в разные вагоны, то такая «смешанная стратегия» даст им в среднем наибольший выигрыш, т.е. будет точкой равновесия.

Понятие смешанных стратегий до сих пор не ощущается как вполне естественное даже математиками<sup>92</sup>. Очевидно, к этому понятию можно отнести все то, что было сказано по поводу идеи вероятности: оно характеризует данную игру в целом, но не относится к ее отдельным элементам или отдельным «матчам».

---

<sup>92</sup> (Aumann 1985)



Лloyd Шепли

### Лloyd Шепли

Шепли был «самим олицетворением теории игр»<sup>93</sup>. Если все перечисленные выше результаты были в той или иной степени развитием идеи равновесия по Нэшу, то работы Шепли развивали эту дисциплину во многих других направлениях. В частности, он предложил понятие вектора Шепли (1953) –

концепцию решения для кооперативных игр, представляющую собой оценку ожидаемого выигрыша или априорный измеритель «силы» игроков.

Дать здесь содержательный обзор работ Шепли невозможно. Об алгоритме Гейла-Шепли, послужившим поводом для присуждения ему (вместе с Ротом) Нобелевской премии, будет говориться в следующей лекции.

### Дизайн механизмов

Премия 2007 года была присуждена Леониду Гурвичу, Эрику Маскину и Роджеру Майерсону за работы по *дизайну механизмов*. Это «теория игр наоборот», рассматриваемый здесь вопрос состоит не в том, чтобы найти решение данной игры, а в том, чтобы сконструировать игру, которая обеспечит данное решение. Вот что говорилось по этому поводу в материале Нобелевского комитета<sup>94</sup>:

До появления дизайна механизмов микроэкономический анализ распределения ресурсов (*resource allocation*) был в основном теорией рынков. Центральным вопросом было: при каких условиях рыночный механизм сможет распределить ресурсы эффективно? Можно показать, что рынок полностью эффективен при очень жестких (нереалистичных) условиях: совершенной конкуренции, свободно доступной информации, частном характере благ и отсутствии влияния среды на производство и потребление. Теория дизайна механизмов задает гораздо более общий вопрос: какой механизм распределения ресурсов дает наилучший возможный результат? Одна часть ответа состоит в

<sup>93</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Lloyd\\_Shapley](https://en.wikipedia.org/wiki/Lloyd_Shapley)

<sup>94</sup> Nobelprize.org

том, что рынки, даже не полностью эффективные, работают не хуже любых других механизмов при гораздо менее жестких условиях. Например, двойные аукционы – где и покупатели, и продавцы подают заявки – часто являются непревзойденным механизмом для продажи частных благ<sup>95</sup>. Другая часть ответа – что рынки плохо приспособлены для предоставления общественных благ. Для этого, возможно, придется использовать другие механизмы, скажем, введение налога на потенциальных получателей блага.

Применение теории дизайна механизмов позволяет давать гораздо более точные и конкретные ответы на вопросы о сравнительных достоинствах и недостатках различных институтов. Поэтому ее появление привело к существенному продвижению в ряде областей экономики, включая теорию экономического регулирования, корпоративные финансы, теорию налогообложения и выбор процедур для голосования.

Развитие теории дизайна механизмов началось с работ Леонида Гурвича. Он определил механизм как игру, в которой участники посылают сообщения друг другу и/или некоему «центру». Затем по заранее установленному правилу для каждого данного набора сообщений вычисляется результат (например, происходит распределение благ). Он также ввел понятие *совместимости со стимулами* (*incentive compatibility*).

В 1970 годы был сформулирован и так называемый *принцип выявления* (*revelation principle*). Он говорит, что если у данной задачи есть какое-то решение, то есть и решение в виде так называемого *прямого механизма* (*direct mechanism*), где все участники сообщают «центру» достоверную информацию. Прямой механизм не обязательно является реалистичным, но он удобен для анализа, и уже на его основе можно реализовать практически применимое решение. В развитии теории реализуемости сыграли ключевую роль результаты Майерсона и Маскина.

---

<sup>95</sup> Благо называется частным (*private good*), если его потребление одним человеком исключает потребление другим (как одежда). Благо называется общественным (*public good*), если это не так (как телевизионная программа).

*Рекомендуемая литература*

- (Шеллинг 1960)
- (Захаров 2015)
- (Aumann 1985)

## Лекция 5. Микроэкономика

Математизация современной микроэкономики привела к тому, что, говоря о ней и о математических методах экономического анализа, очень трудно разделить эти две темы. Читая лекции аспирантам, я сначала в четвертой лекции больше внимания обращал на экономически содержательные вещи, а в следующей на примерах пояснял основные математические идеи. Здесь, в печатном тексте, где есть возможность возвращаться к предыдущим разделам, мне показалось целесообразным сначала более четко рассказать про математику, а потом уже про микроэкономику.

Второе вводное замечание связано с тем, что эта лекция, пожалуй, больше, чем другие, ориентируется на работы Нобелевских лауреатов, а некоторые другие темы из микроэкономики в ней не упоминаются. Разумеется, микроэкономика не сводится только к работам лауреатов. Из упоминаемых Блаугом «100 великих экономистов после Кейнса» Нобелевские премии получила примерно треть, не говоря уже про «100 великих экономистов до Кейнса». Большинство классиков просто жили в более раннее время. В дальнейшем кто-то не получил премию случайно, например не дожил до своей «очереди» (а премии не присуждают посмертно). Наконец, были учёные, которых по каким-то причинам Нобелевский комитет предпочел игнорировать. Самый выдающийся пример такого рода – это Джоан Робинсон, которая по любым понятиям должна была стать первой женщиной-лауреатом, и

решение не присуждать ей премию рассматривается многими как просто скандальное. Тем не менее, специфика этих наших лекций в том, что они привязаны к Нобелевским премиям, и это дает то преимущество, что мы можем ограничиться достаточно обозримым кругом идей.

Вот хронологический список лауреатов, которых можно отнести к разделу микроэкономики. Как и в предыдущих случаях, кого-то, может быть, я сюда не записал, а кого-то включил не вполне обоснованно. В формулировках Нобелевского комитета о присуждении

Нобелевские премии по  
микроэкономике:

- 1970 Самуэльсон
- 1972 Эрроу, Хикс
- 1982 Стиглер
- 1983 Дебре
- 1988 Алле
- 1992 Беккер
- 1996 Миррлис, Викри
- 1998 Сен
- 2001 Акерлоф, Спенс, Стиглиц
- 2010 Даймонд, Мортенсен, Писсаридес
- 2012 Рот, (Шепли)
- 2014 Тироль

премий слово «микроэкономика» присутствует далеко не у всех.

Можно сказать, что микроэкономика – это, собственно, преобразившаяся классическая экономическая теория после того, как ее в середине XX века «потеснили» и лишили монопольного положения более новые дисциплины - макроэкономика, эконометрика и другие. Если говорить, опять-таки о «современной микроэкономической классике», то в ее развитии главную роль, пожалуй, играли три тенденции. Во-первых, произошла математизация микроэкономической теории. Совершенно новые методы отчасти возникли на стыке математики и экономической науки, отчасти были привнесены и «колонизировали» ее. Во-вторых, сама микроэкономика тоже «вела разведку», она находила новые предметы исследования, ставила и училась отвечать на новые вопросы. Наконец, в-третьих, она становилась более прикладной<sup>96</sup>.

Структура лекции будет отражать эту логику. Итак, первый сюжет – это перевод экономической теории на язык математики. Этот процесс происходил, разумеется, постепенно, но наиболее ярким моментом стала работа Пола Самуэльсона «Основания экономического анализа».

Во-вторых, в период после второй мировой войны был выполнен круг работ, связанных с общими абстрактными рассуждениями, и которые можно назвать скорее идеологическими, чем практическими. Как я уже говорил, в современной экономической классике можно различать два этапа. На первом, который пришел еще из 1920 годов, а может быть и раньше, экономическую жизнь видели как взаимодействие государства и рынка, которые связаны многими нитями, но, тем не менее, существуют отдельно друг от друга. Отсюда возникали вопросы – а достаточно ли хорошо работает рынок? Нужно ли государству вмешиваться или нет? Может ли государство вообще как-то повлиять на рынок или нет? Если может, то будет ли от этого скорее польза, или вред? Вообще, выражает ли государство интересы граждан?

Как известно, Адам Смит писал, что невидимая рука рынка ведет всех к светлому будущему, и что каждый человек может преследовать свои собственные интересы, но результат оказывается выгодным для всех. Примерно сто лет спустя эту конечную цель «невидимой руки» стали понимать как состояние равновесия, т.е. такое положение, которое

---

<sup>96</sup> Работа (Backhouse and Cherrier 2014) так и называется - *Becoming Applied: the Transformation of Economics after 1970*

никто из участников рынка не захочет изменить. Таким образом, возник вопрос о существовании равновесия, и к началу 1950 годов на него был дан достаточно общий ответ.

Другой вопрос, который тоже рассматривали абстрактно и идеологически, касался возможностей публичной власти, т.е. государства, выражать интересы граждан. В сущности, это был вопрос о выборах, о превращении совокупности индивидуальных предпочтений в коллективное решение. Если задуматься о том, как вообще люди принимают совместные решения, то получается, что они либо обмениваются чем-то и заключают договоры, либо голосуют. В первом случае мы имеем дело с рынком, во втором – с публичной властью. Отсюда возникает вопрос – а можно ли построить такую систему голосования, при которой люди коллективно принимали бы, по крайней мере, непротиворечивые решения? «Теорема о невозможности» Кеннета Эрроу показала, что никакой такой системы голосования не существует, что какой бы принцип голосования ни использовался, он все равно может приводить к противоречиям.

Заметим, что эти идеологические вопросы относительно равновесия рынка и непротиворечивости коллективных решений рассматривались чисто абстрактно, а полученные ответы представляли собой теоремы существования. Как известно, математика бывает разная, и здесь в основе была теорема о неподвижной точке (рассмотренная в прошлой лекции), которая позволяла доказывать существование решения, но ничего не говорила о том, как его найти или, тем более, каким образом эти решения находят люди в практической жизни.

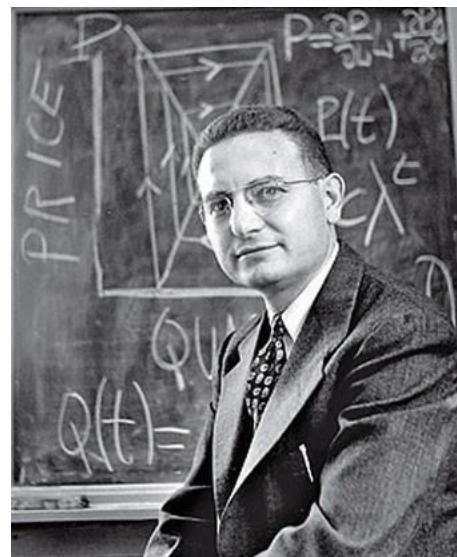
Третий сюжет этой лекции – люди, которые занимались не построением абстрактных теорий, а находили более или менее конкретные задачи, анализировали их и формулировали новые очень важные проблемы, тем самым закладывая основу для новых направлений и разделов экономической теории. Сюда относятся такие проблемы, как различная информированность сторон в экономических отношениях, влияние крупных экономических единиц на решения органов власти, применение методов экономической теории для анализа традиционно неэкономических проблем (например, семейной жизни). Это было не просто решение каких-то конкретных задач, на основе их анализа формировались новые концепции и модели.

Наконец, четвертую группу работ я обозначил словами «многообразие рыночных механизмов». Кроме того рынка, как мы его себе рисуем и

как его изучали в абстрактных работах о существовании равновесия (где есть покупатели и продавцы, рабочая сила, инвесторы, сберегатели и т.п., причем их много и они все конкурируют между собой), существуют и другие. На самом деле рынки и рыночные механизмы гораздо более многообразны, и за анализ нескольких разновидностей тоже были присуждены Нобелевские премии.

### ***Перевод экономической теории на язык математики***

Первое осознание того факта, что экономическое поведение можно описывать как максимизацию математических функций, составляло содержание маржиналистской революции 1870 годов (не считая Курно, разумеется). Тем не менее, понимание всех следствий этого заняло еще много времени. Вехой в этом процессе считается диссертация **Пола Самуэльсона** и опубликованная на ее основе знаменитая книга «Основания



**Пол Самуэльсон**

экономического анализа» (1947), которая начиналась с эпиграфа: «математика – это язык». Самуэльсон, что называется, навел единый математический порядок во всей экономической науке и вывел ее математизацию на совершенно новый уровень.

Для того, чтобы такое наведение порядка стало возможно<sup>97</sup>, математический способ рассуждения должен был уже достаточно глубоко проникнуть в различные области экономической науки.

Самуэльсон писал с некоторой самоиронией и удивлением, что «экономист с очень тонкой интуицией, возможно, с самого начала заподозрил бы, что области, которые кажутся различными – экономика производства, поведение потребителя, международная торговля, государственные финансы, деловые циклы, анализ

<sup>97</sup> Задачу унификации парадигмы и создания в ней новых направлений, которую в экономической науке решал Самуэльсон, в других областях знания выполнили также ученые первого ряда. Например, в математике это был Леонард Эйлер.

доходов – обладают поразительным сходством, и что анализируя эти общие черты, можно сэкономить усилия. У меня нет претензии на такое изначальное понимание. Только после долгой работы в каждой из этих областей до меня стало доходить, что в сущности одни и те же неравенства и теоремы возникают снова и снова, и что я просто доказывал одни и те же теоремы бессмысленное число раз»<sup>98</sup>.

Самуэльсон интеллектуально был очень мощным человеком, и вряд ли в современной экономической науке есть раздел, где он не оставил бы следа. Как сказал известный экономический журналист Дэвид Ворш,

Джон Мейнард Кейнс, возможно, имел большее влияние на политиков, Милтон Фридман на граждан, Кеннет Эрроу на экономическую теорию, но Самуэльсон больше всех повлиял на то, как сегодня занимаются экономической наукой, и с какой целью это делается – больше, чем любой другой экономист двадцатого столетия<sup>99</sup>.

**Джон Хикс** (примерно на полпоколения старше Самуэльсона) был в определенной степени его предтечей. Книга Хикса «Стоимость и капитал» (1939) и некоторые работы других авторов того периода представляют собой вершину достижений в микроэкономической теории, полученных с помощью элементарных инструментов математического анализа – понятий функции и ее производной. Как часто бывает с работами, созданными «на пределе» некоторой парадигмы, книга Хикса воспринималась многими неоднозначно. Селигмен написал, что «экономические взгляды Хикса представляют собой весьма утонченный вариант современных концепций полезности и экономического равновесия. ... Категории Маршалла лишь появлялись в новой одежде ... Эрик Лундберг в довольно резкой форме выразил отношение многих экономистов к работе Хикса ...: “Бесплодные проблемы и унылая логика этой работы довели до слез десять поколений студентов и одно поколение преподавателей”»<sup>100</sup>.

---

<sup>98</sup> (Samuelson 1947)

<sup>99</sup> <http://www.economicprincipals.com/issues/2009.12.13/841.html>

<sup>100</sup> (Seligman 1960, Селигмен 1968)

**Морис Алле**, на пять лет младше Хикса и на те же пять старше Самуэльсона, жил во Франции и публиковал свои работы по-французски. Он открыл многое из того, что сделали затем в Америке, но там об этом узнали только позже. Работы Алле относятся к раннему этапу современной экономической классики, и, как сказал Самуэльсон, если бы они были написаны по-английски, то целое поколение экономических теорий развивалось бы по-другому<sup>101</sup>. Премию ему присудили только в 1988 году. Как говорилось в пресс-релизе по этому поводу,



Морис Алле

Выдающийся вклад Алле может в определенной степени рассматриваться как параллель к двум важным работам, изданным в то же самое время в англосаксонском научном сообществе «Стоимость и капитал» (1939) Джона Хикса и «Основания экономического анализа» (1947) Пола Самуэльсона. Сходство состоит, прежде всего, в поставленной цели всесторонней и строгой интерпретации экономической теории. Основное же различие в том, что формулировка Алле более общая и включает, например, анализ долгосрочного (или межвременного) планирования домашних хозяйств и фирм. Работа Алле была основанием для анализа равновесия рынка и социальной эффективности с помощью более усовершенствованных математических методов, выполненного его учеником Жераром Дебре в сотрудничестве Кеннетом Эрроу<sup>102</sup>.

---

<sup>101</sup> (Блауг 2009)

<sup>102</sup> Nobelprize.org

## **Теоремы существования**

### **Существование общего равновесия.**

В начале 1950 годов утверждение о существовании общего рыночного равновесия получило совершенно новую форму. Для этого теперь использовалось понятие выпуклого множества. В статье **Кеннета Эрроу и Жерара Дебре** *Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy* (1954), за которую они оба (в разное время) получили Нобелевскую премию, эта теорема формулировалась примерно следующим образом:

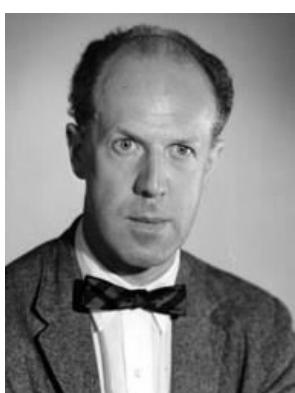
Пусть имеется некоторое (конечное) количество продуктов, производителей и потребителей. У каждого производителя имеется выпуклое множество доступных ему производственных вариантов (*production plans*). Эти варианты представляют собой векторы вида

$$(x_1, x_2, \dots x_n, y_1, y_2, y_m),$$

где  $x_i$  – выпускаемые продукты, а  $y_j$  – используемые ресурсы. Каждый производитель стремится максимизировать свою прибыль, определяемую (при данных ценах  $p_i$ ) как

$$(p_1x_1 + p_2x_2 + \dots + p_nx_n) - (p_{n+1}y_1 + \dots + p_{n+m}y_m)$$

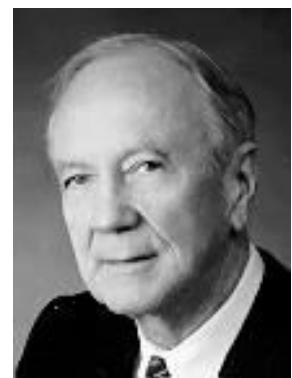
У каждого потребителя также есть выпуклое множество доступных ему продуктов. В отличие от производителей, потребители продают только один продукт – свой труд, а вариант потребления выбирают путем максимизации своей функции благосостояния (вогнутой). Доходы потребителей и производителей должны покрывать их расходы. Теорема утверждает, что при этих условиях существует такой вектор цен, который позволяет всем одновременно достичь своих целей.



Жерар Дебрё

Эта формулировка уже совершенно отличалась от того, как писали о равновесии раньше (например, как это делал Хикс). Использование геометрических образов производило очень большое впечатление, оно максимально упрощало рассуждения и обнажало суть дела. Совершенно понятна была и идея доказательства, это был чисто абстрактный вывод, то, что называется теоремой существования. Никаких соображений о методах достижения состояния равновесия он не предоставлял.

Как мы уже говорили, новые формулировки в терминах выпуклых множеств, как и способ доказательства на основе теорем о неподвижной точке, были, в сущности, подсказаны фон Нейманом. Но Нейман не был единственным источником. Дебре входил в группу французских математиков, публиковавшихся под коллективным псевдонимом Никола Бурбаки и предпринявших попытку, опираясь на теорию множеств, прояснить основания математики. Вообще, в 1930-40 годы такого рода идеи в математических кругах были достаточно известны. Поэтому можно сказать, что теорема



Лайонел  
Маккензи

Эрроу-Дебре об общем экономическом равновесии в определенной степени «витала в воздухе» (во всяком случае, в воздухе Комиссии Коулза), и неудивительно, что она была доказана практически одновременно несколькими людьми. Аналогичная статья **Лайонела Маккензи** появилась в том же журнале «Эконометрика», и даже на один номер раньше. Поэтому этот результат часто называют тремя именами – теоремой Эрроу-Дебре-Маккензи, но Нобелевской премии Маккензи не получил.

Как писал Блауг,

можно относиться с иронией к этой и другим попыткам доказать единственность общего равновесия в системе из множества рынков. Ясно, что в реальном мире равновесные цены и количества на всех рынках некоторым образом определяются, и, возможно, экономистам лучше заниматься изучением того, как рынки находят эти равновесные величины, чем изучать, имеет ли математическое решение некая система уравнений. Тем не менее, теория общего экономического равновесия применяется во всех областях современной науки, и если не обладать доказательством существования общего равновесия, то невозможно с уверенностью использовать эту теорию.



Кеннет Эрроу

### «Теорема о невозможности»

Эта теорема была сформулирована в статье Эрроу *A Difficulty in the Concept of Social Welfare* (1950) следующим образом:

Если имеется по крайней мере три альтернативы, которые члены общества могут упорядочивать каким угодно образом, тогда любая функция общественного благосостояния, удовлетворяющая условиям 2 и 3 и определяющая общественный выбор и удовлетворяющая аксиомам I и II должна быть либо навязанной (*imposed*) или диктаторской (*dictatorial*).

Речь здесь идет о следующем. Предположим, что есть какие-то люди, каждый из которых имеет свои предпочтения по поводу имеющегося набора альтернатив (и таких альтернатив не меньше трех). Мы хотим придумать такой способ голосования (т.е. принятия коллективного решения), который удовлетворяет некоторым естественным условиям. Теорема утверждает, что это невозможно.

Возникает вопрос, во-первых, каковы это условия и насколько они естественны? В формулировке теоремы, аксиома I - это правило исключенного третьего: если А лучше чем В, то не может быть одновременно В лучше чем А. Аксиома II – это требование транзитивности: если А лучше, чем В, и В лучше, чем С, то А лучше, чем С. Является ли аксиома II такой же очевидной, как и аксиома I? Видимо, не в такой же степени, и нетрудно представить себе жизненные ситуации, в которых при трех попарных сравнениях транзитивность нарушается

Далее, в формулировке теоремы говорится про условия 2 и 3. Условие 2, действительно, кажется очень естественным, оно говорит, что если все люди предпочитают А по сравнению с В, то и функция коллективного выбора не должна менять местами эти альтернативы: если каждый из нас хочет жить в Африке, и мы голосуем по этому поводу, то мы не должны в результате голосования оказаться где-то в Австралии<sup>103</sup>.

Условие 3 говорит следующее: предположим, что мы сравниваем две альтернативы А и В. Мы сравнили их один раз, и оказалось, что альтернативу А мы предпочитаем по сравнению с альтернативой В. Потом в наших предпочтениях что-то изменилось, но ни для кого из нас выбор между этими двумя альтернативами не изменился, а изменилось наше отношение к каким-то другим альтернативам.

---

<sup>103</sup> Хотя и так бывает. Например, известная книга (Такман 1972) описывает процесс втягивания стран в первую мировую войну, в результате которого все оказались в ситуации, которой никто не хотел.

Условие 3 требует, что это не должно влиять на коллективный выбор всей группой между теми двумя альтернативами, которые мы оцениваем по-прежнему.

Считать это условие естественным очень трудно. Это можно проиллюстрировать с помощью следующего примера-анекдота, на самом деле очень глубокого<sup>104</sup>.

Человек приходит в незнакомое ему кафе и спрашивает – что бы я мог у вас заказать на обед? Ему отвечают – к сожалению, вы пришли не в обеденное время, и сегодня почти ничего не осталось - только антракот... Ну, или мы можем сделать для вас яичницу. Человек, подумав, говорит – что же, принесите мне, пожалуй, яичницу. Официант уходит, потом возвращается и добавляет – извините, забыл сказать, у нас еще остались устрицы. Ах, устрицы – говорит посетитель – ну, тогда приготовьте мне, пожалуйста, антракот!

Действительно, люди принимают решения не в одномерной примитивной логике. Посетитель не знает, в какое заведение он попал, и как там готовят. «Антракот можно испортить, а яичницу испортить трудно, поэтому закажу-ка я яичницу». Но если в кафе есть устрицы, то наверно сделают и нормальный антракот – который ему на самом деле хотелось.

Другой вопрос касается самого утверждения теоремы. «Навязанная функция выбора» означает, что коллективный выбор группы вообще не зависит от индивидуальных предпочтений. Разумеется, такая ситуация нежелательна. Что же касается «диктаторской» функции, то смысл этого понятия в том, что коллективный выбор всегда совпадает с выбором одного человека («диктатора»), который и принимает решения за всю группу. Не будучи специалистом в этой области, предположу, что эту ситуацию я бы интерпретировал как создание органа управления - в виде одного человека или подгруппы - который и принимает решения. Это довольно естественный ход вещей.

В «философском» смысле, теорема Эрроу «о невозможности» показывает трудности, связанные с принятием групповых решений на основе прямолинейного индивидуализма. В сущности, она демонстрирует, что поведение группы людей не может быть

---

<sup>104</sup> Я слышал его, будучи студентом, от П.А.Медведева.

механически рассчитано по какой-то формуле, исходя из индивидуальных предпочтений. Группа – это самостоятельная сущность, не сводимая к сумме ее членов. Именно это составляет суть институционалистской критики в адрес экономического мейнстрима (подробнее об этом в лекции 8).

Тему коллективного выбора продолжил и развил **Амартия Сен**, получивший Нобелевскую премию также и за работы по проблемам бедности и развивающихся стран. Он усовершенствовал и упростил теорему Эрроу и, так сказать, уменьшил степень невозможности.

### **«Разведчики»**

Несколько Нобелевских премий было присуждено за исследования другого типа. В них авторы обращали внимание на некоторую проблему, ситуацию или институт, играющие важную роль в экономике, политике или в обществе в целом. Для анализа проблемы формировался концептуальный аппарат и модели, и, по возможности, искались решения. Таким образом, новые проблемы вводились в научный оборот, и одновременно демонстрировались новые возможности экономического анализа. В дальнейшем такие работы научных «разведчиков» дали начало целым новым направлениям в экономической теории.

Работы такого рода довольно трудно отграничить от исследований, где новизна в основном касалась *предмета*, а не аналитического *инструментария* (как, скажем, у Бьюкенена) или же где используемая методология выходила за рамки микроэкономики (как у Саймона). Об этом мы поговорим в других разделах.



Джордж Стиглер

«**Джордж Стиглер** был по самой своей сущности эмпирический экономист. Читая страницу за страницей его текст *The Theory of Price*, поражаешься тому, как много экономических принципов проиллюстрировано реальными данными, а не гипотетическими примерами. <...> Типичная статья Стиглера представляет собой

какое-то новое утверждение, обоснованное ясными

аргументами и затем подтверждаемое убедительными данными»<sup>105</sup>.

Присуждая премию, Нобелевский комитет в первую очередь отметил выдающийся вклад Стиглера в теорию рынков (*industrial organization*) и экономического регулирования, а также его основополагающие работы по экономике информации и экономике регулирования; он был одним из пионеров исследований на стыке экономики и права. Вводя новые сюжеты в поле зрения экономической теории, он старался использовать ее имеющиеся возможности:

Его основное стремление состояло в том, чтобы искать объяснения отличительных черт и особенностей в рамках основных теоретических предположений о поведении оптимизации фирм и домашних хозяйств и взаимодействии между спросом и предложением<sup>106</sup>.

На основе большого массива эмпирических данных Стиглер критически проанализировал некоторые выводы стандартной теории о поведении и результатах деятельности фирм. Так, из теории известно, что различия в нормах прибыли быстро выравниваются за счет движения капитала от низкодоходных к высокодоходным фирмам. Такой процесс действительно имеет место, однако, как показал Стиглер, он может занять очень длительное время, в течение которого будут действовать и многие другие факторы. Рассчитать успешность фирмы на основе априорной информации невозможно, и «это привело Стиглера к так называемому «принципу выжившего», который указывает, что сначала должны быть определены те категории фирм, которые на самом деле продемонстрировали способность удержаться на рынке, а затем нужно выявить свойства, которые обеспечили эту способность»<sup>107</sup>. Еще одним результатом Стиглера была его теория *regulatory capture*, которая говорит, что группы влияния используют органы власти для проведения законов и других решений в свою пользу. Например, какая-нибудь большая фирма, которая в принципе должна подчиняться законам и решениям правительства, реально влияет на сами эти решения. Конечно, сам этот факт мало кого удивит, однако новым был его анализ средствами экономической теории.

---

<sup>105</sup> <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Stigler.html>

<sup>106</sup> Nobelprize.org

<sup>107</sup> Там же

Стиглер также – один из отцов экономики информации:

Согласно традиционной теории, каждый товар, за исключением затрат на транспортировку, будет продан везде за одну и ту же цену. На практике же на большинстве рынков наблюдается ценовая вариация. Стиглер показал, что это может быть объяснено тем, включены ли в модель, наряду с производственными затратами и затратами на транспортировку, также затраты на поиск и распространение информации о товарах и ценах<sup>108</sup>.

Его статья *Information in the Labor Market* (1962) заложила основу теории поиска на рынке труда (*search unemployment*).

Нобелевскую премию 1996 года получили два человека разных поколений – **Уильям Викри** – почти ровесник Стиглера, и **Джеймс Миррлис**. Это была первая премия, относящаяся к теме асимметричной информации и анализу мотиваций. Работа Викри намного опередила свое время:

Философы, экономисты и политологи давно интересовались принципами подоходного налогообложения. В классическом эссе (1897) Фрэнсис Эджворт (Francis Y. Edgeworth) принял точку зрения утилитаристского благосостояния и заключил, что все различия в доходах следует нейтрализовать, а для этого нужны сильно прогрессирующие ставки налогов. Анализ Викри в середине 1940 годов обратил внимание на то, что прогрессивная шкала налогообложения будет влиять на стимулы, побуждающие людей к деятельности. Он поэтому переформулировал задачу с учетом двух факторов – что каждый человек, вкладывая то или иное усилие в работу, учитывает и шкалу налогов и, второе, – что информация асимметрична и производительность труда граждан неизвестна правительству. Он сформулировал решение этой задачи в принципе, но не справился с ее математическими сложностями.



**Уильям Викри**

---

<sup>108</sup> Там же

Только через 25 лет задачу заново рассмотрел Миррлиз, который решил ее таким образом, что создал парадигму для анализа широкого спектра экономических вопросов, где асимметричность информации играет главную роль<sup>109</sup>.

Во-вторых, в начале 1960 годов Викри опубликовал работы по анализу аукционов, положившие начало этому разделу экономической теории<sup>110</sup>. Его именем принято называть «аукцион второй цены», при котором заявки подают в запечатанных конвертах, и выигрывает тот, кто предложил самую большую сумму, однако платит он сумму, соответствующую не его заявке, а ту, которую назвал *следующий* претендент. Можно показать, что такое правило побуждает всех участников аукциона заявить *в точности* те суммы, которые они готовы заплатить за продаваемую вещь.

Предположим, что я продаю пианино и хочу, чтобы за него заплатили как можно больше. Я объявляю аукцион и хочу сделать так, чтобы покупатели не занижали цену, а назвали те суммы, сколько каждый готов реально заплатить. Оказывается, что аукцион второй цены как раз и решает эту задачу. Предположим, что для потенциального покупателя А оценка пианино равна 100 рублям. Это означает, что 100 рублей и пианино для него равноцены. Если он заплатит 101 рубль и получит пианино, он потеряет 1 рубль. Если он подаст заявку на 99 рублей, а покупатель В предложит 100 и выиграет, то он тоже потеряет 1 рубль. Поэтому ему (и всем остальным) выгодно заявлять ту цифру, в которую он оценивает товар.

Этот вывод можно обосновать математически: в терминах теории игр заявка в 100 рублей является точкой равновесия. Правда, условием здесь является то, что нужно заранее знать, сколько для тебя стоит товар, и никакие дальнейшие события не должны влиять на эту оценку (никакие трети события не должны влиять на ваш выбор, это примерно то же самое условие, о котором мы говорили применительно к теореме Эрроу о невозможности).

Работы Викри вели не только к теории аукционов, но и к тому, что теперь называется *дизайном механизмов*. Миррлиз использовал для решения этих и многих других задач математические методы, которые

---

<sup>109</sup> Nobelprize.org

<sup>110</sup> (Vickrey 1961)

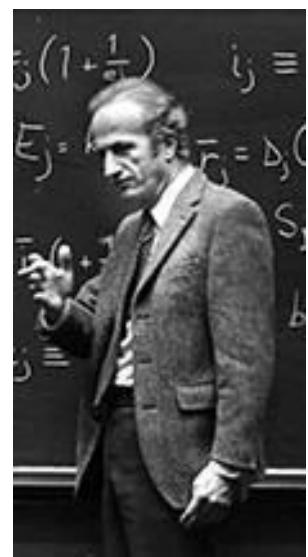
до этого не применялись в экономической теории (в частности, принцип максимума Понтрягина).

Заметим, что Викри до сих пор остается единственным лауреатом Нобелевской премии по экономике, который не успел получить ее при жизни. Он умер через три дня после присуждения.

Работы **Гэри Беккера** – это самый яркий проявления того, что называется экономическим империализмом. Он занимался тем, что с помощью методов экономической теории анализировал различные неэкономические вещи - расовую дискриминацию, преступность, семью. Он считается также главным автором по теории человеческого капитала.

В своей нобелевской лекции Беккер рассказывает о том, как он стал заниматься темой преступности. Он приехал читать лекцию, и нужно было припарковаться. Места не было, и он подумал, что рискнет: если придется, он заплатит штраф, но, возможно, его и не поймают (его не поймали). Он решил использовать этот подход. До этого считалось, что человек совершает преступление потому, что его плохо воспитывали или потому, что он бедный и голодный. Беккер решил подойти к этому вопросу чисто экономически, причем не

в том смысле, что украсть дешевле, чем купить. Будем считать, что у человека, который совершает преступление, тоже есть какая-то функция полезности. Она может быть связана не только со стоимостью и с деньгами, функция полезности – это общее представление этого человека о том, что такое хорошо и что плохо. Тогда поступки человека определяются тем, что он максимизирует свою функцию полезности и вынужден при этом вписываться в какие-то ограничения (что он может и что не может делать) и нести издержки<sup>111</sup>.



Гэри Беккер

---

<sup>111</sup> Nobelprize.org

Оказалось, что из такого анализа сразу вытекает множество разных полезных рекомендаций. Например, по поводу того, куда целесообразно тратить деньги – на тюрьмы, где можно было бы содержать осужденных, или же на полицию, чтобы вероятность поимки была больше. Если мы перемножаем тяжесть наказания на вероятность того, что преступление будет раскрыто, то получается, что по этому поводу нужно искать оптимальный компромисс.

Когда Беккер стал заниматься человеческим капиталом,<sup>112</sup> это выглядело не только совершенно неочевидно, но даже странно и как бы неприлично. Это воспринималось как что-то унизительное, поскольку низводило человека до уровня машины. Поэтому, вероятно, можно сказать, что такой экономический подход – это, конечно, изобретение Беккера. С другой стороны, это еще и проявление времени, когда какие-то вещи, которые до того считались интимными или не подлежали калькуляции, стали рассматриваться в рациональных терминах. На предпоследней лекции мы будем об этом говорить, поэтому стоит обратить внимание на то, что нерыночные формы поведения могут превращаться – замещаться – рыночными, и эта тенденция для США более характерна, чем для России. Соответственно, экономические методы анализа становятся в этом случае более подходящими.

### *Информационные проблемы*

Нобелевская премия 2001 года была присуждена Джорджу Акерлофу, Майклу Спенсу и Джозефу Стиглицу «за их анализ рынков с асимметричной информацией». Суть проблемы Нобелевский комитет пояснял следующим образом:

Почему ставки процента так высоки на местных рынках стран Третьего мира? Почему люди, покупая подержанный автомобиль, обращаются к дилеру, а не к частному продавцу? Почему фирма выплачивает дивиденды, хотя налоги на них выше, чем на рост стоимости капитала? Почему для страховой компании удобно

---

<sup>112</sup> Беккер не был изобретателем понятия человеческого капитала. Эту концепцию популяризовал Теодор Шульц. Родоначальником же современной экономики труда считается Джейкоб Минсер (Блауг 2009).

предлагать клиентам набор контрактов, чтобы они могли выбрать - больше платить, или меньше получать? Почему богатые землевладельцы перекладывают часть риска неурожая на бедных арендаторов? Такие вопросы относятся к известным феноменам, которые, однако, кажутся различными. Лауреаты предложили общее объяснение: агенты на одной стороне рынка информированы гораздо лучше, чем на другой. Заемщики знают гораздо лучше, чем кредиторы, смогут ли они вернуть долг; продавец знает о качестве автомобиля больше, чем покупатель и т.д.<sup>113</sup>

Работы этих лауреатов были опубликованы в 1970 годы и они продолжали более ранние результаты их предшественников – упоминавший анализ Викри (завершенный Миррлизом) взаимодействия налогового регулятора и налогоплательщика<sup>114</sup>, работу Стиглера (1962) о поиске информации, а также во многих отношениях пионерную статью (Эрроу 1963) о медицине.

Идеи, за которые были присуждены премии Акерлофу, Спенсу и Стиглицу можно сформулировать достаточно коротко и просто, причем первые двое, в сущности, получили их каждый за одну статью:

Акерлоф показал, что информационная асимметрия может приводить к негативному отбору. Из-за несовершенной информации «плохие» заемщики или продавцы некачественных автомобилей вытесняют с рынка всех остальных. Спенс продемонстрировал, как, при некоторых условиях, хорошо информированная сторона может улучшить свою рыночную позицию, посылая сигналы менее информированной стороне. Стиглиц показал, что неинформированная сторона может иногда получить информацию путем скрининга, например предлагая на выбор различные формы контрактов. Так, страховые компании могут разделить своих клиентов на категории по степени риска, если они предложат им полисы с различными соотношениями взносов и выплат<sup>115</sup>.

---

<sup>113</sup> Nobelprize.org

<sup>114</sup> (Викри 1945, 1947)

<sup>115</sup> Nobelprize.org

Название статьи Акерлофа начиналось со слов «рынок «лимонов»<sup>116</sup>. Теперь это широко известный экономический термин, а первоначально на американском сленге означало подержанный автомобиль. Представим себе, что кто-то торгует подержанными автомобилями. Они могут быть в лучшем или худшем состоянии, совсем изношенные или совсем хорошие, но покупателю это неизвестно. Человек, который приходит покупать машину, предполагает, что ее состояние может быть плохим. Соответственно, он не готов платить по той цене, которую она, может быть, реально стоит. Таким образом, этот риск закладывается в цену, и покупатель сбивает цену. В ответ на это продавец, который понимает, за настоящую цену машины не продать, сам начинает закупать машины более дешевые и худшего качества. В результате и получается то, что называется *негативная селекция* (*negative selection*) - идет отрицательный отбор, и этот рынок ухудшается. Как положено в современной экономической науке, Акерлоф написал соответствующую модель и предложил некоторые решения. Например, продавец может давать гарантии: продавать машины по относительно более высокой цене, но с избытком возмещать расходы, если машина сломается.

Явление, которое заметил Спенс, он назвал *сигнализацией*<sup>117</sup>. Предположим, что какой-то человек приходит наниматься на работу. Потенциальному работодателю неизвестно, что он умеет и насколько старательно будет работать. Поэтому человек, который его нанимает, оценивает претендента по некоторым сигналам. Сигналом является, например, то, что претендент закончил известный университет, в который трудно поступить и в котором трудно учиться. Обратим внимание, что все это совершенно не означает, что претендент в результате обучения приобрел нужные знания и навыки. Это может быть и так, но логика в данном случае другая: этот сигнал означает, что претендент потратил на обучение много времени, сил и денег, а следовательно, он косвенно продемонстрировал, что заинтересован в дальнейшей профессиональной карьере и будет старательно работать<sup>118</sup>.

---

<sup>116</sup> (Akerlof 1970)

<sup>117</sup> (Spence 1973)

<sup>118</sup> Для сравнения вспомним, что в средневековом Китае в течение многих сотен лет нельзя было стать чиновником, не получив классического образования, в

Стиглиц ввел понятие *скрининга*<sup>119</sup>. Оно означает, что для того, чтобы получить информацию, человека специально ставят в такие условия, когда он должен совершить некоторый выбор - и тем самым эту информацию невольно предоставить. Это тоже проще пояснить на примере. Классическая ситуация – это скрининг в страховом деле (где также возможна отрицательная селекция). Предположим, что человек хочет застраховать свою жизнь и здоровье. Его состояние здоровья, образ жизни и т.д. могут быть очень разными, как и его мотивы. Страховой компании это неизвестно, и ей невыгодно продавать дешевые страховки людям, которые больны или живут в состоянии риска. Поэтому компания устраивает скрининг, предлагая на выбор, скажем, два варианта полиса. Если человек достаточно здоров и хочет застраховаться на всякий случай (или, например, чтобы накопить денег), то он не будет покупать дорогую страховку, которая гарантирует значительные выплаты в случае болезни. Скорее, он предпочтет дешевый полис с возвратом выплат после окончания срока. Если же он нездоров и, вероятно, в будущем ему потребуется много денег на лечение (например, на хирургическую операцию), то он предпочтет полис с большими страховыми взносами, но зато гарантирующий значительную страховую сумму.

### ***Многообразие рыночных механизмов***

Последний раздел этой лекции будет посвящен Нобелевским премиям, присужденным за анализ различных рыночных механизмов.

#### **«Рынки с поиском»**

Премия 2010 года была присуждена **Питеру Даймонду, Дейлу Мортенсену и Кристоферу Писсаридесу «for their analysis of markets with search frictions»**. Как показал еще Джордж Стиглер, необходимость поиска информации может сильно повлиять на результат функционирования даже обычного рынка.

---

котором главное значение придавалось умению красиво писать иероглифы, сочинять стихи и знать правила этикета.

<sup>119</sup> (Rothschild and Stiglitz 1976)

Даймонду принадлежит очень остроумное рассуждение на эту тему, которое называется *парадоксом Даймонда*<sup>120</sup>. Представим себе, например, что рынок молока очень децентрализован и состоит из множества мелких молочных магазинов, т.е. удовлетворяет условиям совершенной конкуренции, но покупатель не знает, сколько стоит, скажем, пакет молока. Он идет в первый попавшийся магазин, смотрит на цену, но она ему почему-то не нравится. Он идет дальше, но в другом магазине цена оказывается еще больше. Он идет в третий и т.д. В конце концов, ему это надоедает, и он где-то покупает молоко (возможно, даже дороже, чем в первом магазине). Парадокс Даймонда состоит в том, что даже если бы все магазины сначала установили цену на уровне себестоимости пакета молока, то со временем у всех них возникло бы желание (и возможность) ее немного повысить (хотя бы на величину, которая меньше, чем затраты покупателя на переход от одного магазина к другому). Если все они повышают цену на какую-то небольшую величину  $\varepsilon$ , то после этого им опять выгодно повысить цену еще на  $\varepsilon$  и т.д. Этот процесс заканчивается только тогда, когда все магазины устанавливают цену на уровне монопольной (т.е. как решение задачи максимизации своей прибыли). Таким образом, учитывая необходимость поиска, мы получаем, что вполне конкурентный рынок работает как рынок монополистов.

«Кокосовая модель Даймонда» (*coconut model*)<sup>121</sup> – это, в сущности, игрушка, которая демонстрирует определенный эффект. Она устроена следующим образом.

Представим себе, что где-то есть необитаемый остров, на котором люди питаются только кокосовыми орехами, но при этом существует религиозный запрет – табу – говорящий, что то человек, который сорвал кокос, не может сам его съесть, а он должен его обменять на орех, который сорвал кто-то другой. Что получается? Орехи растут на высоких деревьях, и лезть на дерево и тратить свои силы и время имеет смысл, только если есть шанс поменять этот орех на орех у кого-то другого. Каждый человек имеет какое-то представление о том, много ли или мало людей запаслось кокосами, т.е. у каждого имеются какие-то ожидания, в зависимости от которых они себя ведут.

---

<sup>120</sup> (Diamond 1971)

<sup>121</sup> (Diamond 1982)

Оказывается, что эта задача имеет несколько точек равновесия. Если людей с орехами много, то их количество прирастает, а если мало, то их количество начинает еще дополнительно убывать. Вывод чисто экономический здесь следующий: неизвестно, хорошо или плохо будет работать такого рода рынок, предоставленный самому себе.

Аналогии «кокосовой модели» с реальными ситуациями очень понятны. Искать работу имеет смысл только в том случае, если есть шанс ее найти, а искать человека, чтобы заменить плохого работника, стоит тоже, только если есть такой шанс. То же самое происходит и на рынке жилья. Недавний пример из собственного опыта автора этой книги был связан с организацией конференции: американские участники были заинтересованы приехать при условии, что будут участвовать сильные российские специалисты – и наоборот. В результате до последнего дня оставалось непонятно, какая из точек равновесия реализуется.

Мортенсен и Писсарицес использовали теоретический подход Даймонда, развили это направление и применили его для анализа рынка труда. Их модели учитывают наличие обстоятельств, о существовании которых каждый отдельный индивид не знает. При этом возможны несколько траекторий развития, и «переключить» развитие может только некоторая внешняя сила, например государство. Из этого может следовать желательность внешнего вмешательства в функционирование рынков. Эти результаты известны как модель Даймонда-Мортенсена-Писсарицеса (*DMP model*), которая сегодня является наиболее часто используемым инструментом для анализа безработицы, формирования зарплаты и рабочих мест. Аналогичные подходы широко применяются при анализе рынка недвижимости, а также в области денежной политики, региональной и семейной экономики.

## Подбор пары (*matching*)

Премия 2012 года представляет собой несколько искусственное соединение. Она присуждена за «теорию стабильных распределений и практику проектирования рынков» Ллойду Шепли и Элвину Роту. При этом Шепли (о котором уже говорилось в предыдущей лекции) был математиком и одним из главных классиков теории игр. Он прожил долгую жизнь ( успел даже повоевать во вторую мировую войну и умер в 2016 году совсем старым) и занимался теорией игр почти с самого ее

начала в 1950 годах. В частности, ему принадлежат другие подходы к решению игр, имеющие отношения не к индивидуальному (можно сказать даже – эгоистичному) выбору (как равновесие Нэша), а описывающие другую логику поведения<sup>122</sup>. Среди прочего, Шепли вместе с еще одним выдающимся математиком Дэвидом Гейлом написали небольшую статью *College Admission and the Stability of Marriage*<sup>123</sup>, которая и стала формальным поводом для присуждения ему премии.

Ситуация, которую анализировали Гейл и Шепли, называется *matching market*, что по-русски вежливо переводят как «задача о марьяже» или «задача о подборе пары». Смысл ее следующий. Пусть имеется 10 девушек и 10 молодых людей. У каждого из них есть предпочтения: каждая девушка знает, какой молодой человек ей нравится больше, а какой меньше – и наоборот. Спрашивается, есть ли способ поженить их таким образом, чтобы ни одна пара не имела возможности развестись и соединиться с более предпочтительными партнерами? Иначе говоря, требуется, чтобы каждый получил наилучший вариант из тех, которые возможны. Та же самая задача возникает и во многих других случаях. Например, абитуриенты хотят поступать в лучшие университеты, а университеты хотят получить хороших абитуриентов<sup>124</sup>.

Алгоритм для решения здесь очень простой. Предположим, что мужчины начинают (кстати, в этом случае конечный результат оказывается более выигрышным для мужчин). Мужчины делают предложения тем женщинам, какие им нравятся. Часть женщин принимает предложение, и тогда они выходят замуж и из дальнейшей процедуры выбывают. Те, кто сразу не соглашается, ставят мужчин как бы на лист ожидания и сохраняют этот список. На следующем шаге оставшиеся мужчины опять делают предложение, опять кто-то соглашается и т.д. Можно доказать, что этот процесс обязательно заканчивается, и в результате возникает *стабильное соединение*. Это значит, что если есть женщина, которой какой-то мужчина нравится

---

<sup>122</sup> (Aumann 1985)

<sup>123</sup> (Gale and Shapley 1962)

<sup>124</sup> Наблюдая суetu при поступлении в наши университеты, можно предположить, что внедрение алгоритма Гейла-Шепли там не помешало бы. Однако, как и в аналогичных случаях выше, следует заметить, что алгоритм исходит из того, что и абитуриент, и университет заранее знают, чего они хотят, и что их предпочтения не меняются в зависимости от третьих обстоятельств.

больше, чем ее муж, и она готова за него выйти, то этот мужчина не готов на ней жениться (и наоборот).

Элвин Рот консультировал медицинские факультеты университетов. Проблема заключалась в том, чтобы упорядочить процедуру выбора места для интернатуры (медицинской последипломной практики). Заканчивая медицинский факультет, выпускник-медик идет куда-то работать в качестве интерна. Соответственно, больницы хотят получить хороших интернов, а интерны хотят устроиться в хорошие больницы. Анализируя различные реально существовавшие подходы, Рот увидел, что в каких-то случаях система распределения налажена удовлетворительно, а где-то она работает очень плохо. Чтобы избежать сбоев, и студенты, и больницы пытались определиться как можно раньше, в результате студенты распределялись по больницам чуть ли не на первом курсе, когда даже не была определена специализация студентов, и непонятно было, кто из них станет хирургом, а кто невропатологом. В других же местах эта проблема была решена. Рот увидел, что там, где дела обстоят хорошо, стороны действуют примерно по алгоритму Гейла-Шепли, то есть они опытным путем пришли к той же самой математической конструкции.

Рот наладил не только механизм распределения интернов (получив выдающиеся практические результаты), но и дальше начал заниматься аналогичными вещами. Пожалуй, самая красавая история его достижений - про пересадку донорских почек. Торговать человеческими органами по американским законам нельзя. Поэтому обычного рынка органов быть не может, а может быть только обмен, который бывает необходим из-за проблемы несовместимости. Например, женщина нуждается в пересадке почки, и ее муж готов дать ей свою, но она не подходит. Аналогичная ситуация может быть с другими мужем и женой, и т.д. Обмены бывают также не парные, а более сложные. Государственное регулирование этого процесса настолько жесткое, что пересадка начинается только одновременно: хирурги в двух (или даже нескольких) разных штатах стоят, вымыв руки и надев халаты, и ждут, когда по интернету будет дана команда начинать, тогда они вынимают эти почки, перевозят их и обменивают. Рот наладил эту систему, и там она вполне успешно работает.

## Теория отраслевых рынков (*industrial organization*)

Премию 2014 года получил **Жан Тироль**. Скорее всего, если бы был жив его коллега и соавтор Жан-Жак Лаффон, лауреатом стал бы и он.

Можно сказать, что Тироль навел порядок в теории отраслевых рынков, подобно тому, как Самуэльсон навел порядок в экономической науке в целом, и тоже поставил теорию отраслевых рынков на математический фундамент в виде теории игр. Его главная книга называется в русском переводе «Рынки и рыночная власть»<sup>125</sup>. Это очень полное и систематичное обсуждение различных вопросов и моделей по поводу того, как ведут себя крупные организации. Перечень основных разделов книги приведен на врезке.

Хотя в разработке всех этих тем участвовало много других людей, значительная часть результатов принадлежит лично Тиролю (одному или с соавторами). Сама же систематизация и унификация теории отраслевых рынков представляет собой отдельное большое достижение.

Основной аналитический аппарат, который используется в теории отраслевых рынков, это теория игр. В каком-то смысле книга Тироля – это задачник или «решебник» по теории игр. Отчасти, книга (напомним, вышедшая уже 30 лет назад) похожа на упражнение по освоению новых методов. Безусловно, все задачи, которые там решены, в той или другой степени полезны для многих практических решений (например, при обсуждении антимонопольного или налогового законодательства). Эта теория используется на уровне качественного анализа, и хотя, может быть, не всегда доходит до числовых рекомендаций, но помогает прояснить логику поведения и возможные сценарии развития. С другой

«Рынки и рыночная власть»: основные темы:

- Монополия
- Отбор продуктов, качество и реклама
- Ценовая конкуренция и дискриминация, тайный сговор
- Вертикальный контроль (т.е. иерархические отношения)
- Вход на рынок и выход
- Информация и стратегическое поведение фирм, их репутация
- Исследования, разработки и освоение новых технологий
- Слияния и поглощения

125 Ее очень своевременным переводом на русский мы обязаны профессору СПбГЭУ (тогда Университета экономики и финансов) и замечательному эрудиту В.М.Гальперину.

стороны, такое освоение и распространение методов теории игр на разные задачи дало и косвенный эффект. Сейчас теория игр проникла и в макроэкономику, где кроме рассуждений о том, какая должна быть политика властей, анализируется еще и поведение самих властей с точки зрения их взаимодействия с рынками и с корпорациями. Впрочем, Нобелевские премии за такого рода работы пока не присуждались.

### *Рекомендуемая литература*

- (Лауреаты Нобелевской премии по экономике 2007, 200 и 2010)

## **Лекция 6. Финансовая экономика. Исследование институтов. Поведенческая и экспериментальная экономика.**

Эта лекция состоит из трех автономных частей, посвященных соответствующим разделам экономической науки.

### **Финансовая экономика**

В порядке хронологии премий, список лауреатов, которых можно отнести к этому направлению, приведен на врезке (причем, опять-таки, больше половины из них получили премии с другой формулировкой). И, как и раньше, логика изложения будет другой.

Финансовая экономика:  
премии и лауреаты

1970 Самуэльсон  
1981 Тобин  
1985 Модильяни  
1990 Марковиц, Миллер, Шарп  
1997 Мертон, Шоулз  
2002 Канеман  
2013 Фама, Хансен, Шиллер

Во-первых, на рубеже XIX и XX веков Луи Башелье во Франции сделал работу, на 50 лет опередившую свое время и фактически содержавшую часть результатов, за которые были присуждены Нобелевские премии. О работе забыли и потом нашли ее почти случайно.

Современная история финансовой экономики начинается в 1952 году, когда Гарри Марковиц заметил, что на финансовом рынке играет роль не только

доходность акций, но и связанный с ними риск. Как ни странно, это оказалось для всех неожиданным открытием, хотя, как показал Джеймс Тобин, такой взгляд, в сущности, содержится в тезисе Кейнса о «предпочтении ликвидности».

Почти одновременно обратили внимание и стали делать выводы из того, что финансовый рынок работает, что называется, без трения, что все операции на нем происходят очень быстро, и практически мгновенно возникает равновесие. Это происходит за счет *арбитража*, т.е. возможности быстрой спекуляции. Если один и тот же товар (скажем, акция) где-то продается дешевле, а где-то его можно продать дороже, то на финансовом рынке очень быстро находится человек, который это делает и получает свою прибыль. Поэтому в теории можно принять, что такого рода сделки происходят мгновенно, и это позволяет сделать некоторые очень интересные и неожиданные выводы.

На развитом финансовом рынке также всегда имеется возможность *хеджирования*: риски, связанные с данной ценной бумагой, можно в значительной степени погасить, потратив часть средств на другой актив, доходность которого колеблется в противофазе. Разумеется, риск будет снижен в этом случае за счет общей доходности суммарного вложения<sup>126</sup>.

Из этих простых наблюдений, если принять их за аксиомы, можно вывести ряд интересных утверждений о закономерностях рационального поведения на финансовых рынках. Это стало предметом довольно серьезной *финансовой математики*. Самое интересное здесь - то, что сложные формулы сразу превратились в практические инструменты для принятия решений, и, более того, те самые люди, которые их придумали, сыграли большую роль в создании новых финансовых рынков и сами разбогатели. И, хотя в этой истории были и кризисы, и разорения, но, как бы то ни было, эти научные результаты не только сразу пошли в практику, но они эту практику создали.

Одна из книг на эту тему называется «Двигатель, а не камера»: наука в данном случае сыграла роль не фотоаппарата (камеры), которая бы фиксировала и анализировала рынки, а была двигателем и прямо тянула развитие рынков за собой<sup>127</sup>.

Если все предыдущее можно назвать абстрактной теорией финансовых рынков, то дальше возникает вопрос – а как в реальности движутся цены на фондовом рынке? В частности, можно ли по статистике прошлых цен судить о том, как они будут себя вести в будущем? Каковы закономерности *нерационального* поведения людей? Как возникают финансовые (и не только) «пузыри», которые связаны в первую очередь с проявлениями «стадного инстинкта», когда люди принимают решения не из рациональных соображений, а потому, что так делают другие.

Наконец, есть очень интересная тема, которой в этой лекции мы только немного коснемся: как развитие науки финансовой экономики привело

---

<sup>126</sup> Предположим, что вы купили лотерейный билет. Потенциальный доход по нему – в процентах к его стоимости – огромен, но еще больше и риск не выиграть. Однако вы можете хеджировать этот риск и уменьшить его вдвое, заключив с кем-то за полцены пари на половину выигрыша.

<sup>127</sup> (MacKenzie 2006)

к совершенно фундаментальным переменам в институциональном устройстве финансовых рынков.

### *Анализ рационального поведения*

#### **Предыстория.**

Предтечей финансовой экономики был французский математик **Луи Башелье** (1870-1946). В двадцать лет он остался без родителей, к тому же у него были сестра и младший брат, которых нужно было содержать. Он попробовал использовать свои знания для игры на фондовом рынке. В 1900 году он защитил диссертацию, которая называлась «Теория спекуляции»<sup>128</sup>, в ней он предложил модель броуновского движения (*random walk*, случайного блуждания) для расчета цен опционов. Это была выдающаяся работа, на пять лет опередившая знаменитую модель броуновского движения Эйнштейна. Среди математиков диссертация вызвала интерес, хотя и не принесший Башелье большого успеха, его карьера как профессора складывалась не очень удачно. В экономическом и финансовом мире о работе Башелье вообще не подозревали, и к 1950 годам аналогичные идеи возникли снова. Тогда, через пятьдесят с лишним лет, работа стала по-настоящему известной<sup>129</sup>. О ее содержании будет говориться ниже.



Луи Башелье

### **Портфельная теория инвестиций**

**Марковиц.** Собственно, современная история финансовой экономики начинается с *портфельной теории инвестиций*. На фото - Гарри

---

<sup>128</sup> (Bachelier 1900)

<sup>129</sup> Говорят, что А.Н.Колмогоров сообщил о ней Полю Леви, а еще один выдающийся математик Леонард Джимми Сэвидж перевел на английский язык и обратил на нее внимание Самуэльсона (en.wikipedia.org). По другой версии, «Самуэльсон лично разыскал практически забытую диссертацию Башелье в библиотеке Гарвардского университета» (Schachermayer and Teichmann 2008).

Марковиц, о котором другой Нобелевский лауреат Шарп сказал: «пришел Марковиц, и стал свет». Оказалось, что акцию нужно оценивать не по одному, а по двум параметрам – во-первых, по ее доходности, а во-вторых, по риску, который с ней связан. Риск можно измерять, например, волатильностью, т.е. тем, как колеблется ее цена. В свою очередь волатильность можно измерять какими-нибудь дисперсиями данных. Как бы то ни было, смысл здесь в том, что важен не один параметр, то есть не только цена, а смотреть нужно на два параметра. Это очень простая мысль, но она совершенно не приходила никому в голову.



Гарри Марковиц

История этого изобретения в высшей степени характерная: молодой студент со свежим взглядом «находит на дороге» выдающуюся идею. Марковиц был аспирантом у Купманса и слушал его лекции по линейному программированию. На лето Купманс дал задание придумать экономическую задачу на оптимизацию. Идею Марковиц поймал в разговоре с товарищем, который занимался финансами. Получилась именно задача на выбор оптимальной точки  $(x, y)$ , - где  $x$  доходность,

а  $y$  волатильность акции - из некоторого допустимого множества на плоскости. Критерием для выбора были индивидуальные пожелания данного инвестора: предпочитает ли он (и насколько) более высокую доходность своих вложений по сравнению со стабильностью дохода. Марковиц написал на эту тему небольшую статью<sup>130</sup>, из которой потом и родилась финансовая экономика. Статью почти не замечали в течение десяти лет (за это время на нее было меньше двадцати ссылок), потом эти идеи стали развиваться.

Свою статью Марковиц начинает с того, что если оценивать акции и ценные бумаги только по доходности, то тогда из этого следует, что нужно покупать одну самую лучшую ценную бумагу, и становится совершенно непонятно, зачем люди собирают портфели из разных акций. Если же вдуматься, то ответ вполне очевиден: они компенсируют спады по одним акциям за счет роста доходов по другим

---

<sup>130</sup> (Markowitz 1952)

и в результате получают сбалансированный портфель с приемлемыми доходностью и риском.

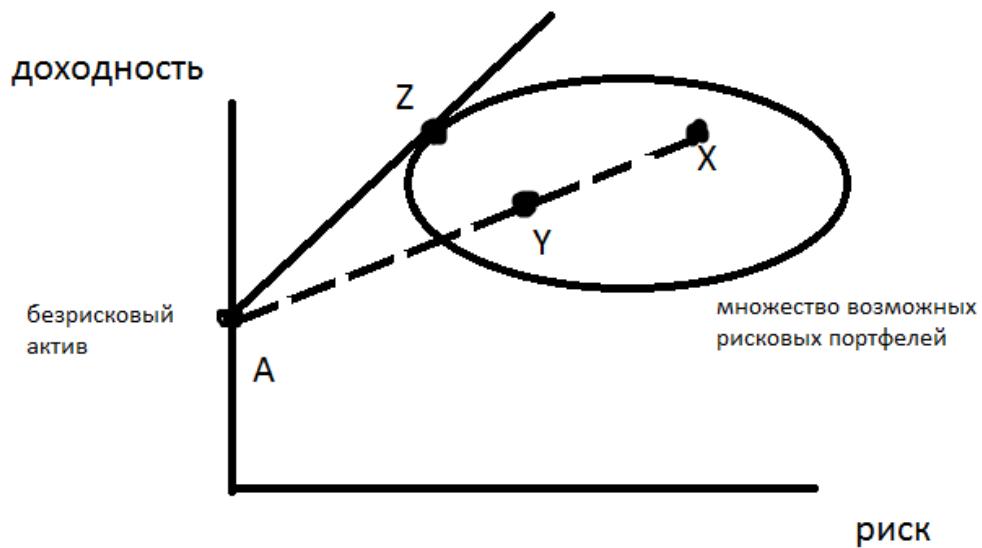
Марковиц, собственно говоря, даже довел свою теорию до некоторой формулы – как производить расчеты и как составлять оптимальный портфель ценных бумаг. Предположим, что у нас есть 10 ценных бумаг. Основываясь на статистике, сначала мы считаем вероятность того, что каждая из них дает определенный доход, суммируем и получаем вероятный доход от общего портфеля. Такое вычисление достаточно простое, но дальше возникают технические трудности. Мы должны рассчитать волатильности бумаг. Мы можем это сделать, если знаем дисперсии для каждой из них, однако формула уже получается не такая простая, поскольку она включает то, что называется ковариациями (т.е. оценки, насколько одна из бумаг зависит от другой). Если бумаг много, для этого нужны большие вычисления. Например, если бумаг 100, то ковариаций будет  $100 \times 100$ . Поскольку мощных компьютеров тогда еще не было, то, хотя в принципе уже из работы Марковица теоретически было понятно, как составлять оптимальные портфели, однако практически на тех компьютерах, которые были тогда, это требовало огромного машинного времени. Поэтому на некоторое время портфельная теория оставалась теоретической работой.

**Вклад Тобина.** Джеймс Тобин, о котором шла речь в лекции по макроэкономике, и к имени которого «прилипло» название «ведущего американского кейнсианца», написал в 1958 году очень интересную статью «Предпочтение ликвидности как поведение по поводу риска». В ней он, во-первых, увязал портфельную теорию инвестиций с идеей Кейнса о «предпочтении ликвидности»<sup>131</sup>. Вкладывая средства в безрисковые активы (а таковыми, можно считать, являются деньги и государственные ценные бумаги), люди минимизируют риски. Теория Тобина таким образом помещает портфельную теорию инвестиций в более широкий контекст, а, кроме того, дает дополнительное объяснение и создает более прочное основание для позиции Кейнса.

---

<sup>131</sup> Тобин ссылается на статью Марковица, но не говорит о нем, как об авторе портфельной теории. По этому поводу можно предположить, что для «ведущего кейнсианца» Тобина значение фактора риска было вполне очевидно, и он не придавал работе Марковица того значения, которое она имела для других.

В этой лекции, впрочем, нас скорее должно интересовать то, какое значение статья Тобина имела для самой портфельной теории инвестиций. А именно, Тобин открыл так называемую *теорему об отделности*. Она утверждает, что решение при инвестировании в портфель активов можно разбить на два этапа. Предположим, что инвестор имеет возможность вложить средства в некоторое количество *рисковых* активов и в некоторый *безрисковый* актив. Тогда сначала ему следует определить оптимальную структуру (т.е. наилучшую комбинацию) рисковых активов. По сути это значит, что нужно сбалансировать риски так, чтобы одни риски гасили другие. Затем следует решить, какой уровень риска хочет допустить данный инвестор. Ясно, что чем больше риск, тем большая потенциальная доходность, но люди относятся к риску по-разному - кто-то хочет получать пусть небольшой, но стабильный доход, а кто-то хочет рискнуть и выиграть. В зависимости от такого индивидуального предпочтения нужно принять решение о том, какой уровень риска приемлем, и добавить к оптимальному рисковому портфелю еще нужное количество безрисковых активов.



**Рисунок 13 Теорема Тобина**

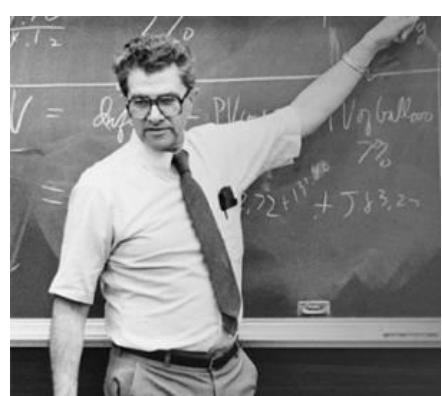
Это утверждение можно очень просто объяснить геометрически. На рисунке изображено множество всевозможных пар (*риск, доходность*) соответствующих различным возможным сочетаниям рисковых активов. Точка A обозначает (нулевой) риск и доходность безрискового актива. Если в наш портфель входит некоторая композиция  $X$  рисковых активов в пропорции  $\alpha$  и безрисковый актив в пропорции  $1 - \alpha$ , то риски и доходность этого портфеля отображает точка  $Y$  на отрезке, соединяющем  $A$  и  $X$ . При этом ясно, что этот портфель заведомо будет

не оптимальным, а следует выбрать некоторый портфель, соответствующий некоторой точке на отрезке между  $A$  и  $Z$ . При этом точка  $Z$  не зависит от индивидуальных предпочтений по поводу риска.

Заметим, что эта теорема была шагом к упрощению расчетов, необходимых для составления оптимальных портфелей.

## Теоремы о стоимости фирмы

**Теоремы Модильяни-Миллера** (или *MM* теоремы) лежат в основе теории корпоративных финансов, т.е. объясняют основные закономерности финансового устройства отдельной фирмы. Во второй лекции по макроэкономике мы уже говорили о **Франко Модильяни** как об авторе одной из классических моделей потребления. Вторую Нобелевскую премию он мог бы получить за работу, сделанную с **Мертоном Миллером**.



Мертон Миллер

*MM* теорем две, но суть их примерно одинаковая. Предположим опять, что финансовый рынок работает без «трения», т.е. без транзакционных издержек, и нет никаких посторонних воздействий - ни налогов, ни затрат на процедуру банкротства или на агентские отношения. Если мы имеем такой эффективный рынок, то рыночная

стоимость фирмы (стоимость ее акций) не зависит от того, сколько у нее есть своих средств, а сколько заемных.

Этот результат выглядит на первый взгляд парадоксально, и он справедлив только в идеальном мире, так сказать в абсолютном вакууме, но он очень полезен как точка отсчета: если *MM* теорема в жизни не выполняется, то нужно искать причину «трения». Идея доказательства опять-таки основывается на возможности быстрого арбитража: если предположить, что акции двух одинаковых фирм котируются по-разному, то всегда найдутся желающие где-то занять денег и быстро «провернуть» спекулятивную операцию.

История теорем тоже достаточно парадоксальна. Модильяни размышлял на эту тему, а Миллер наткнулся на некоторую статистику,

которая его озадачила. Затем появился человек<sup>132</sup>, который сформулировал правильную гипотезу, но при этом решил, что она неверна. В ходе этих обсуждений Модильяни встретился с Миллером, они решили работать вместе и, наоборот, эту гипотезу доказали.

## Оценки активов

Очевидно, аксиомы об отсутствии транзакционных издержек, возможности арбитража и хеджирования, и мгновенном восстановлении рыночного равновесия представляют собой идеализацию рационального поведения на финансовом рынке. Из этих аксиом можно вывести не только ряд интересных утверждений, но и точные формулы.

Следует сказать, что все эти результаты наверняка были бы интуитивно понятны Башелье, а некоторые из них он и прямо сформулировал в своей работе. Шахермайер и Тайхманн проделали специальный анализ и написали статью под названием «Насколько близки формулы оценки опционов Башелье и Блэка-Мертона-Шоулза?»<sup>133</sup>. Их вывод следующий:

«Фундаментальный принцип», лежащий в основе подхода Башелье к оценке опционов, кристаллизуется в его знаменитом афоризме:

*L'esperance mathematique du speculateur est nul,*

т.е. «математическое ожидание спекулянта есть ноль». Его аргументация в защиту этого принципа основана на соображениях равновесия, подобных тому, что в сегодняшних терминах называется «гипотезой эффективного рынка» <...>

И далее (курсив авторов):

Суммируя: «фундаментальный принцип» Башелье дает в точности то же самый рецепт для оценки опционов, который мы используем сегодня.

Это не значит, что математические выражения совпадают буквально. Финансовый рынок в те времена был устроен проще, и срок действия

---

<sup>132</sup> Дэвид Дьюранд

<sup>133</sup> (Schachermayer and Teichmann 2008)

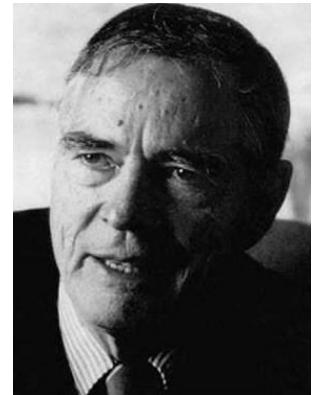
опционов был короче. С другой стороны, поскольку в распоряжении Башелье и его современников не было современной вычислительной техники, его интересовали по возможности простые формулы, обеспечивающие при этом необходимую точность. Поэтому речь идет о совпадении в логике рассуждений и в итоговых числовых оценках.

**Модель CAPM и коэффициент «бета».** После Марковица и Тобина следующий шаг сделали практически одновременно несколько человек, но Нобелевскую премию получил только один из них, **Уильям Шарп**. Марковицу, похоже, стало интересно не столько развивать дальше портфельную теорию, сколько изобретать какие-то вычислительные методы и компьютерные языки. Напротив, его аспирант Шарп с удовольствием довел дело до конца. **Джек Трейнор** получил аналогичную формулу раньше Шарпа, но не опубликовал результат, а предпочел придержать его и использовать в коммерческих целях. При этом его историческое первенство всем известно, также как и то, что Трейнор вообще сыграл выдающуюся роль в развитии финансовой экономики. **Джон Линтнер** и **Ян Моссин** также получили аналогичный результат, но опубликовали его чуть позже.

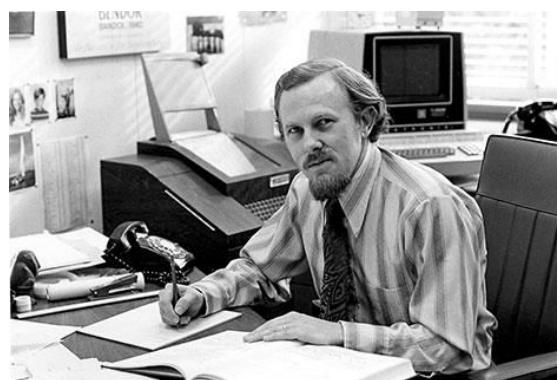
Формула Шарпа называется *CAPM (Capital Assets Pricing Model, по-русски – модель оценки финансовых активов<sup>134</sup>)* и выглядит достаточно просто:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f)$$

Здесь буквой  $R$  с индексами обозначены доходности:  $R_i$  – доходность данного актива (бумаги)  $i$ ,  $R_f$  – доходность безрисковых ценных бумаг, и  $R_m$  – усредненная доходность вообще всего рынка ценных бумаг. Символом  $E$  обозначается операция взятия математического ожидания.



Джек Трейнор



Уильям Шарп

<sup>134</sup> <https://ru.wikipedia.org/wiki/CAPM>

Кроме того, в правой части уравнения появляется знаменитый коэффициент «бета».

В чем смысл этой формулы? В сущности, она основана на точно тех же рассуждениях об арбитраже и хеджировании, о которых мы говорили. Если рынок работает хорошо, то можно считать, что все риски, которые можно погасить за счет хеджирования, уже погашены. Остается только некоторый неустранимый общий риск (волатильность) всего финансового рынка. Ему соответствует некоторая усредненная доходность рисковых бумаг  $R_m$ . Будем считать, что портфель, о котором говорил Тобин - это на самом деле все ценные бумаги, которые есть на бирже. Тогда доходность и риск инвестиции в данную ценную бумагу  $i$  определяется просто тем, в какой степени эта бумага состоит из безрисковой и рисковой компонент. Коэффициент «бета» - это и есть доля рисковой компоненты. Соответственно, доходность бумаги  $i$  есть сумма доходности безрискового актива плюс «бета», умноженная на среднюю доходность рынка.

Это очень тонкая и интересная мысль: если у данной ценной бумаги есть какие-то свои собственные риски, которые не связаны с общим колебанием всего рынка, то эти риски можно погасить за счет диверсификации, то есть их можно хеджировать. Можно купить какую-то другую ценную бумагу, которая колеблется в противофазе (например, фьючерс на эту самую бумагу).

Таким образом получается, что существует некоторый неустранимый риск и неустранимые колебания рынка в целом, а для каждой данной бумаги нужно только знать, насколько она связана с этим общим риском, насколько - сильнее или слабее - она колеблется по отношению ко всему рынку. Соответственно, коэффициент «бета» может быть больше единицы, или меньше единицы.

Из формулы CAPM мгновенно вытекают практические следствия. Если вы можете рассчитать «бету» для некоторой данной ценной бумаги (а это легко делается на основе статистики рынка), то вы можете понять – является ли текущая рыночная цена этой бумаги «правильной», или же она недооценена или переоценена. Например, если вы видите, что ваша ценная бумага стоит на рынке дешевле, чем по формуле, то она недооценена и вам надо ее покупать, поскольку рынок со временем выровняет цену, и вы сможете продать ее и получить на этом прибыль.

**Оценка деривативов.** Двойная Нобелевская премия 1997 года была присуждена **Роберту Мертону** и **Майрону Шоулзу** за работу по оценке деривативов, т.е. производных ценных бумаг. По сути, речь идет о следующей формуле, которая называется *формулой Блэка-Шоулза* и выглядит достаточно сложно:

$$\frac{\partial V}{\partial t} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 V}{\partial S^2} + rS \frac{\partial V}{\partial S} - rV = 0,$$

Не думаю, что здесь необходимо обсуждать математические детали этого красивого выражения. Что же касается экономической сути, то мы еще раз сталкиваемся со следствиями, вытекающими из возможности арбитража и хеджирования. Общий ход рассуждений следующий. Рассмотрим, например, некоторый рынок фьючерсов вместе с рынком акций, на которые выпущены эти фьючерсы. Фьючерс представляет собой как бы пари по поводу того, как будут себя вести акции в будущем, и если фьючерсами тоже можно торговать (далее мы говорим о том, что это не всегда было так), то их цена зависит от цены основной акции, причем зависит в обратной пропорции. На этом основании мы можем в левой части уравнения поставить выражение, в конечном счете отражающее то, как себя ведут фьючерсы, а в правой – то, как ведут себя исходные акции, и их приравнять. Дальше начинается довольно сложная математика, с помощью которой можно получить результат, который дает нам возможность оценивать фьючерсы так же, как мы оценивали акции по формуле CAPM.



**Фишер Блэк, Майрон Шоулз, Роберт Мертон**

Как говорят, название «формула Блэка-Шоулза» было предложено Робертом Мертоном. Впрочем, часто употребляется и название «формула Блэка-Мертона-Шоулза». **Фишер Блэк** не стал лауреатом только потому, что умер раньше. Надо сказать, что он был

выдающимся ученым. Собственный вклад Мертона относился больше к математической стороне дела<sup>135</sup>.

### **Реалии финансового рынка**

Можно ли обыграть рынок? Во всех странах, где были фондовые рынки, существовала профессия людей, которые занимались практическим анализом поведения цен. В Америке они назывались «chartedами» (от *chart* – по-английски график) или «техниками». Они отслеживали движение цен на фондовом рынке и утверждали, что могут распознавать на соответствующих графиках какие-то картинки – специфические изгибы и какие-то более сложные фигуры. Это была довольно хорошо оплачиваемая и достаточно многочисленная профессия – которая полностью вымерла после того, как было доказано, что цены ведут себя случайно.

### **Броуновское движение рыночных цен**

Вопрос о закономерностях ежедневных колебаний цен на фондовом рынке можно рассматривать как аналитически, так и на основе эмпирических данных.

В школе мы проходили броуновское движение, когда маленькая крупинка плавает в чашке на поверхности воды, и она настолько мала, что когда молекулы жидкости ударяют в нее, то крупинка хаотично отскакивает то туда, то сюда. Это называется случайным блужданием или по-английски *random walk*. Еще Башелье построил модель, которая показывала, что рыночные цены на финансовые активы ведут себя именно так. Говоря другими словами, если у нас есть какой-то статистический ряд, который доходит до момента  $t$ , то мы не можем на основе этой статистики прогнозировать, что случится в следующий момент. Возможно, мы все-таки можем прогнозировать тренд, но при этом мы заведомо не можем предсказать, куда следующая цифра ряда «отскочит» от тренда.

Вопросом о закономерном или случайном характере динамических рядов применительно к экономике довольно много занимались разные люди, из которых я упомяну здесь лишь нескольких. Во-первых, это

---

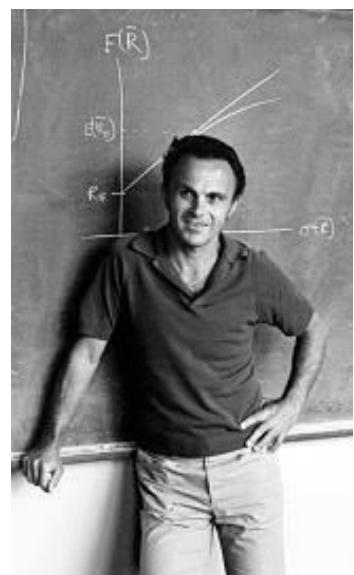
<sup>135</sup> Стоит добавить еще, что Роберт Мертон (Robert C. Merton) – сын великого социолога Роберта К. Мертона.

**Евгений Евгеньевич Слуцкий**, самый известный за рубежом российский и советский экономист. Он показал, что если взять просто случайные числа (для примера он использовал номера облигаций), то оказывается, что их динамика очень похожа на экономические циклы<sup>136</sup>. Другими словами, объяснение экономических циклов совершенно не требует никакого экономического анализа, а просто может быть результатом случайного блуждания.

Другим был **Альфред Коулз**. Мы несколько раз говорили о Комиссии Коулза, и это была организация, которую он создал и профинансировал, также как и журнал «Эконометрика» и Эконометрическое общество. Комиссия была институтом, из которого вышла половина всей той современной экономической науки, о которой мы говорим, и огромное число нобелевских лауреатов. Но Коулз был не только богатым меценатом, а и сам тоже занимался исследованиями, в том числе он написал работы, где показывал, что никакой закономерности в движении цен на фондовом рынке нет<sup>137</sup>.

**Самуэльсон** смотрел на этот сюжет как на развлечение, он говорил, что думает на эту тему по воскресеньям. Он все-таки написал две статьи, одна из которых называется «Доказательство, что правильно предсказанные цены изменяются случайно» (1965).

Главный же вклад в решение этого вопроса сделал Нобелевский лауреат 2013 года **Юджин Фама**. Следует сказать, что к 1960 годам уже как бы созревало мнение, что цены ведут себя случайным образом, но это мнение не было преобладающим. Оно было распространено в академическом кругу, но не воспринималось всерьез практиками - игроками на фондовом рынке. Один известный статистик собрал сборник из уже опубликованных статей на эту тему. В том числе написал для сборника статью и Фама. Статья сначала очень заинтересовала нескольких специалистов, и журнал *Journal of Business* предложил Фаме опубликовать его диссертацию.



**Юджин Фама**

<sup>136</sup> (Слуцкий 1927)

<sup>137</sup> (Cowles 1944, 1960)

Объемом в целых семьдесят страниц, статья содержала всю его диссертацию – необычный комплимент со стороны издателей ведущего журнала по отношению к молодому человеку, только начинающему свою карьеру. Фама проанализировал имеющуюся литературу по поведению финансового рынка, использовал свои собственные методы тестирования случайного движения цен акций, предложил свои теории по этому поводу и присоединился к тем, кто считал, что цены на фондовом рынке не предсказуемы. Николай Молодовский, тогда редактор журнала *Financial Analysts Journal*, счел эту статью настолько важной, что предложил Фаме подготовить сокращенный и более популярный вариант для того, чтобы к фактам и их анализу можно было привлечь внимание профессиональных инвесторов. Эта упрощенная версия *Random Walks in Stock Market Prices* появилась в журнале *Financial Analysts Journal* через девять месяцев после полной версии в *Journal of Business*. Она произвела такой шум, что была перепечатана в журнале *English Analysts' Journal* в 1966 году<sup>138</sup>.

Все это привело к тому, что профессия «charted» и «техников» просто исчезла. Получалось, что проще и выгоднее было не платить им деньги, а организовывать индексные фонды, где компьютер отслеживает общую динамику курсов и показывает, куда вкладывать деньги, если есть хотя бы минимальная возможность арбитража. Просто перекладывать средства из одних бумаг в другие – как это и делается с тех самых пор.



Роберт Шиллер

### «Пузыри» и поведенческие финансы

Работа Роберта Шиллера тоже была включена Нобелевским комитетом в премию 2013 года за эмпирический анализ финансового рынка. Действительно, ее началом стало то, что он обнаружил слишком большую волатильность соответствующих показателей. В более длинных периодах имеют место колебания цен, которые

не соответствуют никаким нашим представлениям и ничем не объяснимы, они кажутся чрезмерными по сравнению с колебаниями потока дивидендов.

<sup>138</sup> (Bernstein 1992)

Отсюда, в частности, следует, что в более длительной перспективе цены предсказуемы. Вывод получается парадоксальный: если в пределах дней и недель цены акций предсказать почти невозможно, то для более длинных периодов это не так. Если есть какое-то очень сильное отклонение от тренда, то можно ждать, что наступит и выравнивающее движение в другую сторону, качели пойдут обратно.

В связи с этим возникает вопрос – как объяснить этот факт и какими методами можно его исследовать.

Один из подходов – это опереться на стандартную теорию, говорящую, что инвесторы рационально калькулируют стоимость активов. В основе стоимости актива таким образом должен лежать поток ожидаемых выплат, который он создаст в будущем. Естественно предположить, что эти выплаты нужно дисконтировать. В исходном исследовании Шиллер принимал, что коэффициент дисконтирования будет постоянным и показывал, что совместить чрезмерные флуктуации цен с теорией очень трудно. Однако дисконт может меняться со временем. Если так, даже достаточно устойчивые потоки дивидендов могут вызывать значительные изменения цен активов. Но почему дисконт будет изменяться? И почему он будет изменяться настолько, чтобы вызывать такие значительные колебания цен?

Неадекватность базовой формы модели *CCAPM*<sup>139</sup>, которая была подтверждена и многими другими исследователями, стимулировала волны новых теоретических и эмпирических работ. Одна линия исследований направлена на улучшение способов измерения риска и отношения к риску. Эта литература разрабатывает теоретические обобщения модели *CCAPM*, делая упор на то, как инвесторы в плохие времена могут быть более чувствительны к риску, чем в базовой модели. Это соединение новой теории и основанного на *GMM*<sup>140</sup> эмпирического тестирования очень влиятельна и за пределами исследования ценообразования на активы. Оно породило новые идеи о человеческом поведении вообще<sup>141</sup>.

---

<sup>139</sup> Динамическое обобщение модели САРМ

<sup>140</sup> Обобщенный метод моментов – статистический метод, разработанный Хансеном, также лауреатом премии 2013 года (см. лекцию 3).

<sup>141</sup> Nobelprize.org

Второе направление, которое в большой степени началось с работ Шиллера – это *поведенческие финансы*. Здесь сыграли роль и личные обстоятельства его жизни. Жена Шиллера по профессии психолог, и он поэтому общается и проводит много времени среди людей, которые совсем не готовы соглашаться с теорией о том, что люди ведут себя в экономике рационально. Поэтому

(д)ругой способ интерпретировать долгосрочную предсказуемость состоит в том, чтобы отбросить представление о полностью рациональном инвесторе. Выход за пределы этого предположения открыл новое поле, называемое «поведенческие финансы» (*behavioral finance*). Здесь центральное место занимают ошибочные ожидания: высокие цены активов могут отражать завышенную оценку будущих потоков выплат. Другими словами, чрезмерный оптимизм или другие психологические механизмы могут помочь понять, почему цены активов отклоняются от фундаментальных оценок.

Главная проблема поведенческого подхода – как объяснить, почему более рациональные инвесторы не гасят чрезмерные колебания цен, играя (*betting*) против менее рациональных. Обычный ответ состоит в том, что более рациональные инвесторы могут сталкиваться с институциональными ограничениями (например, недостаточной доступностью кредита), не позволяющими играть против рынка в достаточно больших масштабах.

В результате новый поведенческий подход фокусируется на институциональных ограничениях и конфликтах интересов, в то время как новый рационалистический подход – на риске и отношении к риску. Каждый из этих подходов породил важные наблюдения. Вместе они позволили серьезно продвинуться в понимании волатильности и долгосрочной предсказуемости цен активов<sup>142</sup>.

---

<sup>142</sup> Там же

## **Финансовая экономика и финансовые институты**

Мы уже упоминали два примера того, как развитие финансовой теории повлияло на практику. Речь шла о непредсказуемости колебаний цен активов в краткосрочном плане:

Ранние открытия относительно отсутствия краткосрочной предсказуемости цен акций оказали значительное практическое воздействие. Одно из следствий состояло в том, что для инвестиционных менеджеров исключительно трудно обеспечивать дополнительные (excess) доходы, скорректированные с учетом риска<sup>143</sup>.

Соответственно, произошла переоценка роли биржевых аналитиков, исчезновение профессии «charted», и возникновение индексных фондов.

Влияние не сводится только к этому. Книги об истории финансовой экономики<sup>144</sup> обычно пишут в интонации детектива, и это связано не только с тем, что речь идет об отрасли, где крутятся огромные деньги. Дело скорее в том, именно в этой области связь экономической теории (и даже финансовой математики) с реальными процессами (и, следовательно, с этими деньгами) происходит непосредственно. При этом теория здесь в некоторых важнейших случаях была не инструментом анализа процессов, происходящих «объективно», а движущей силой. Это происходило не только путем распространения общих представлений, но и конкретно, «физически»:

В 1970 и большую часть 1980 годов правила Чикагской биржи (*Chicago Board Options Exchange*) запрещали использование компьютеров на торговой площадке, да и компьютеры были слишком неуклюжими. Программируемые калькуляторы, которые стали доступны в середине 1970-х, были разрешены и портативны, и их можно было использовать, чтобы находить параметры для простейшей модели Блэка-Шоулза – для опционов на бездоходные акции<sup>145</sup>.

---

<sup>143</sup> Там же

<sup>144</sup> Например, книги, упомянутые ниже в списке рекомендуемой литературы.

<sup>145</sup> (MacKenzie 2006)

Калькуляторы с заложенным в них соответствующим алгоритмом продавались, однако оказались практически не очень удобными. Вместо этого распространение получили бумажные таблицы. Так, Фишер Блэк наладил торговлю таблицами, которые помогали биржевым брокерам принимать решения. Впрочем, это было только началом деловых приключений будущих лауреатов. Несмотря на очень неровную историю их успехов<sup>146</sup>, пожалуй, большинство людей, о которых мы говорили, не только получили Нобелевские премии, но и стали очень богатыми, причем именно благодаря применению своих моделей.

Финансовая теория встроена в инфраструктуру финансовых рынков не только в этом «техническом» смысле, но также «лингвистически» и как легитимирующий фактор:

Теория дает способ говорить о рынках, чья сложность в противном случае ставила бы в тупик. В значительной степени привлекательность коэффициента «бета» из модели CAPM состоит в том, что он дает простую возможность суммировать относительные риски различных активов. <...>

Те же деривативы дают наилучший пример встроенности финансовой теории в лингвистическую инфраструктуру рынков. Участник рынка опционов говорят о вмененной волатильности (*implied volatility*): на самом деле цены опционов часто определяют не в долларах, а во вмененных волатильностях. «Вмененная волатильность» - это чисто теоретическое понятие, рассчитываемое как цена базового актива с помощью «обратного счета» по модели Блэка-Шоулза<sup>147</sup>.



Рисунок 14 Калькулятор стоимости опционов

<sup>146</sup> (Bonner and Wiggin 2003, Боннер и Уиггин 2008)

<sup>147</sup> (MacKenzie 2006)

Что же касается легитимирующей роли финансовой теории, то правильное представление об устройстве финансовых рынков очень сильно повлияло на отношение к ним. Так, еще в 1970 годы в общественном сознании и юридической практике США выпуск деривативов был приравнен к азартным играм и поэтому считался незаконным. Такой взгляд делал дальнейшее развитие невозможным, и именно финансовая экономика помогла создать правильное понимание.

### *Рекомендуемая литература*

- (MacKenzie 2006)
- (Bersntein 1992, Бернстайн 2009)
- (Боннер и Уиггин 2008)
- (Шиллер 2013)

## Исследование институтов

**Уолтон Гамильтон**, который впервые ввел словосочетание «институциональная экономика» в своей статье 1919 года, предложил различать два типа экономической теории. Один из них в основном интересуется происхождением и проявлениями стоимости. Это «стоимостная экономика» (*value economics*). «Предмет другой – обычай и договоренности или, если угодно, обустройство, которое определяет природу нашей экономической системы». Это институциональная экономика (*institutional economics*). Между этими двумя подходами – писал он – и лежит содержание экономической теории<sup>148</sup>.

Все же *исследование институтов* и *институциональная экономика* – это разные вещи. В первой лекции мы говорили, что понимать экономическую науку можно двумя способами – как исследование экономики (какими угодно методами) и как исследование (чего угодно) экономическими методами. То же самое можно сказать и про институциональные исследования. Речь может идти об изучении институтов или же об особом институциональном подходе в методологии. Здесь нас будет интересовать, в основном, первое, а об институциональной методологии мы поговорим в восьмой лекции.

Понятие института достаточно широкое и нечеткое, оно употребляется разными людьми по-разному. Экономические институты, такие как собственность, договор, предприятие и т.д. – это способы упорядочить и сделать понятным человеческое поведение. Мы не будем пока вдаваться в подробности и ограничимся таким интуитивным пониманием.

В этой части лекции речь пойдет о работах лауреатов Нобелевских премий по экономике, так или иначе исследовавших элементы «обустройства экономической системы».

## Фридрих фон Хайек

Еще при жизни Хайека Блауг назвал его «человеком Возрождения»:

Репутация Хайека прошла удивительный цикл. Выдающийся представитель австрийской теории деловых циклов в 1930-х гг., он потерпел поражение в полемике с Кейнсом по поводу его

---

<sup>148</sup> (Hamilton 1919)

«Трактата о деньгах» (1930) и отступил в область теории капитала, эзотерической области экономической науки, которой тогда интересовались весьма немногие экономисты. <...> После войны он совсем оставил экономику и занялся психологией, политической философией, философией права и историей идей. И только затем постепенно начала распространяться его известность как либерала (*libertarian*). <...> Сегодня он занимает ведущее положение как представитель моральной философии и политической экономии, равного которому не было со времен Адама Смита.



Фридрих фон Хайек

Хайек — представитель четвертого поколения австрийской экономической школы (его предшественниками были Менгер, Визер/Бем-Баверк и Мизес). В начале своей карьеры он занимался деловыми циклами в духе австрийской школы, которая рассматривает их как

«пузыри», которые надуваются из-за того, что люди инвестируют непропорционально

много средств в отрасли и производства, не работающие непосредственно на конечного потребителя. Существует мнение, что из этого анализа вытекало предсказание кризиса 1929 года. Именно со ссылкой на работы по деловым циклам ему и была присуждена Нобелевская премия 1974 года, однако, без сомнения, подразумевались также и его другие работы.

Работы Хайека имели большое влияние или вообще проложили дорогу для дальнейших исследований в ряде других областей. Ему принадлежит идея распределенного знания и спонтанного порядка, глубокий анализ конституционного устройства и критика рационализма, теория частных денег.

Хайек имел репутацию последовательного либерала и непримиримого борца против государственного вмешательства, он был создателем Общества «Мон Пелерин»<sup>149</sup>. Когда либеральная идеология

---

<sup>149</sup> «Общество «Мон Пелерин» (англ. *The Mont Pelerin Society*) — международная организация, основанная 36 учёными 10 апреля 1947 года на конференции, собранной известным экономистом австрийской школы Фридрихом фон Хайеком в Мон Пелерине (местечке около Монтрё в Швейцарии). Организация

возобладала во времена рейгономики и тетчеризма, он стал одной из главных икон<sup>150</sup>. Между тем, если мы говорим не в нормативном, а в дескриптивном и аналитическом ключе, т.е. если предметом обсуждения является анализ существующего положения вещей и существующих институтов, то оказывается, что подходы и модели Хайека (например, та, о которой пойдет речь в следующей лекции) могут служить очень полезным инструментом даже при исследовании отнюдь не либеральных общественных порядков.

Многие считают Хайека (иногда вместе с Кейнсом, иногда ему в противоположность) самым выдающимся экономистом XX века

### **Коуз и новая институциональная экономика**

**Рональд Коуз**, лауреат Нобелевской премии 1991 года, написал свою главную статью «Природа фирмы» в 1937 году. Здесь же на фото он еще моложе, примерно за четыре года до этого. Всего он прожил 102 года и, говорят, был автором только семнадцати статей и одной книги. В сущности, и идея транзакционных издержек, которую он придумал, была у него тоже одна, но зато фантастически простая и исключительно действенная. Он обратил внимание на то, что любая сделка требует каких-то затрат, что любое действие - независимо от того, что вы делаете - стоит времени и денег. Вот цитата из этой статьи:

Как указывает Дж.Э.Робинсон, мы обнаруживаем «островки сознательной власти в этом океане бессознательной кооперации, подобные сгусткам масла, сбивающимся в бадье с пахтой». Но как объяснить необходимость такой организации, раз принято утверждать, что координацию следует предоставить механизму цен? Почему существуют эти «островки сознательной власти»? За



**Рональд Коуз**

---

поддерживает экономическую политику свободного рынка и политические ценности открытого общества» ([ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)).

<sup>150</sup> Как известно, Маргарет Тэтчер носила в сумочке его книгу «Дорога к рабству» как своего рода молитвенник.

пределами фирмы производство подчинено движению цен, а координация оказывается результатом последовательных операций обмена на рынке. Внутри фирмы эти рыночные сделки устраниены, а роль сложной рыночной структуры со всеми операциями обмена выполняет предприниматель-координатор, который и направляет производство. Очевидно, что это альтернативные методы координации производства. Когда производство направляется движением цен, оно может осуществляться вообще вне каких-либо организаций. В таком случае позволительно спросить: почему же все-таки существуют организации? <...>

Основной причиной того, что создавать фирмы прибыльно, должно бы быть то, что механизм цен не работает без издержек. Очевиднейшая из издержек «организации» производства с помощью ценового механизма состоит в выяснении того, каковы же соответствующие цены. Издержки на это могут быть сокращены благодаря появлению специалистов, которые станут продавать эту информацию, но их нельзя устранить вовсе. Следует принять во внимание также издержки на проведение переговоров и заключение контракта на каждую трансакцию обмена, что неизбежно на рынке. Хотя на некоторых рынках, например, на товарных биржах, разработана техника сведения до минимума этих издержек на контракты, но до конца они не устраниены. Правда, от контрактов не удается избавиться и при наличии фирмы, но здесь их намного меньше: фактор производства (или его собственник) не должен заключать серию контрактов с факторами, с которыми он кооперируется внутри фирмы, что было бы необходимо, разумеется, если бы эта коопeração была прямым результатом работы ценового механизма. Этот ряд контрактов замещается одним-единственным. <...>

Мы можем подытожить эти аргументы следующим образом: деятельность рынка предполагает некоторые издержки, которые можно сократить, создавая организации и предоставляя некоему авторитету («предпринимателю») право направлять ресурсы. Предприниматель, поскольку он может получать факторы производства по меньшей цене, чем предоставил бы вытесненный им рынок, должен выполнять свои функции с меньшими

издержками. А если он этого не сумеет, то всегда есть возможность вернуться к услугам открытого рынка<sup>151</sup>.

Коуз изобрел аналитический инструмент, простой и универсальный, как топор или молоток. В приведенной цитате он использует этот инструмент для того, чтобы объяснить причину существования фирм. Вообще, транзакционные издержки – это аналог понятия трения в физике. В экономическую науку, игнорировавшую «трение», Коуз ввел дополнительный фактор, что позволяет дать объяснение огромному числу явлений. Другой аналогией из физики может служить теория относительности. Как известно, частная теория относительности возникла в результате того, что Эйнштейн задал себе совсем простой вопрос: а откуда и как мы знаем, что объект находится в данном месте в данное время?

Заметим также, что понятие транзакционных издержек перекинуло мост между «стоимостной экономикой» и институциональной экономикой. Школа *новой институциональной экономики*, как стала называться «экономика транзакционных издержек», оказалась хорошо совместимой с экономическим мейнстримом. В результате многие институциональные проблемы теперь анализируют методами микроэкономики (в том числе методами теории игр), а среди Нобелевских лауреатов есть несколько представителей этой школы.

\*\*\*

Дальше в этой части мы будем говорить о лауреатах Нобелевских премий, занимавшихся исследованиями различных институтов – политических, деловых, и социальных.

## Страны

**Гуннар Мюрдал** известен на западе в первую очередь как автор книги *An American Dilemma: The Negro Problem and Modern Democracy* (1944). В ней он доказывал, что не может быть демократии без равноправия черных. Эта книга оказала большое влияние на общественное мнение и, в конце концов, на решение Верховного суда США, запретившего в 1954 г. сегрегацию в школах. Можно сказать, что с этого в Америке началась другая жизнь.

---

<sup>151</sup> (Coase 1937, Коуз 1995)

Книга *Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations* (1968) переведена на русский язык. Когда-то в 80-е годы она, как и книга Коммонса, произвела на меня очень большое впечатление. Мюрдаль боролся против уравнительного европейского подхода и попыток в освободившихся от колониальной зависимости странах искать те же институты и устанавливать те же порядки, что и в развитых. Эта книга о том, что третий мир устроен не так, как первый, и с этим надо считаться. Поскольку Россия по своему институциональному устройству сильно отличается как от стран Запада, так и от азиатских стран, получить такую «прививку» было очень полезно.

Блауг оценивает Мюрдаля, может быть, не очень высоко:

«Мюрдаль был более успешен в разрушении существующих идей, нежели в создании новых. Он был неутомимым критиком общепринятых подходов к странам третьего мира с позиций евроцентризма, искусственной изоляции экономики от социальных и политических сил»<sup>152</sup>.

Пожалуй, я так не считаю.

**Теодор Шульц** был американским аграрным экономистом. Он происходил из немецкого поселения в США и занимался сначала изучением американского сельского хозяйства, а потом стал заниматься также сельским хозяйством в развивающихся странах. Он увидел там двухсекторную экономику, состоящую из неэффективного традиционного сельского хозяйства и современного городского сектора. В традиционном аграрном секторе никто не подсчитывал затраты и не сопоставлял затраты и результаты, в то время как капиталистический городской сектор был эффективен и быстро рос. Шульц показал, что бедственное положение сельского хозяйства стран третьего мира является по большей части результатом проурбанистической политики и налогообложения. Правительства перекачивали деньги из деревни в город через налоги или за счет дискриминации цен, и именно это определяло поведение людей в



Теодор Шульц

<sup>152</sup> (Блауг 2009)

сельском хозяйстве. «Фермеры развивающихся стран — «rationale economists», и их очевидное нежелание вводить какие-либо новшества проистекает из неуверенности в том, что они принесут экономическую выгоду»<sup>153</sup>. В результате деревня продолжала деградировать.

Занимаясь аграрной экономикой в третьем мире, Шульц также осознал роль такой вещи, как человеческий капитал и начал заниматься этой темой.

Как говорят, началось это с того, что он проводил интервью с немолодой супружеской парой фермеров в одной из развивающихся стран. Пара была довольно бедна, но, тем не менее, выглядела вполне счастливой. Оказалось, что они вкладывали все свои деньги в ребенка, который учился.

Шульц не был изобретателем идеи человеческого капитала, но он сыграл значительную роль скорее в ее распространении, поскольку был очень уважаемым и влиятельным человеком.

**Артур Льюис** - автор двухсекторной модели развивающейся экономики, состоящей из традиционного и современного секторов. Его статья *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour* (1954) «положила начало литературе о "двойственных экономиках" - небольших, городских, индустриализированных секторах экономической активности, окруженных, словно крошечные острова океаном, большим, сельским традиционным сектором»<sup>154</sup>.



Артур Льюис

Главная идея статьи состоит в том, что экономическое развитие в таких странах происходит при условии, когда в деревне имеется неограниченное количество рабочей силы и ее стоимость такова, что для городской современной экономики она практически равна нулю. Такая модель, в которой рабочая сила неограниченно доступна, позволяет анализировать последствия тех или иных политических

<sup>153</sup> Там же

<sup>154</sup> Там же

решений и проигрывать сценарии. Модель Льюиса оказалась очень успешной.

Говоря о двухсекторных моделях экономики, следует упомянуть книгу нашего соотечественника **Юрия Васильевича Яременко** «Структурные изменения в социалистической экономике» (1981), вышедшую, правда, значительно позже. Я так и смог понять, знал ли Яременко работы Льюиса. Думаю, что скорее знал, хотя он нигде на них не ссылается.



**Ю.В.Яременко**

В неоднородных многосекторных экономиках, где существуют несопоставимые факторы, рынок не может работать в соответствии с обычной микроэкономической теорией. В отличие от Льюиса и Шульца, в модели Яременко сектора не разведены в пространстве, а сосуществуют бок о бок. Он описывает советскую экономику того периода, когда она была нацелена на ускоренную модернизацию. В его модели каждое предприятие и каждая отрасль - то есть каждая экономическая единица – включает современную приоритетную часть (собственно, ради которой и создавалась эта единица), и, одновременно, имеет многочисленные вспомогательные подразделения, использующие неограниченное количество «низкокачественной» рабочей силы и других неприоритетных ресурсов. Такая модель советской экономики в своих принципиальных чертах дожила до 1991 года, и проблемы с российскими реформами 1990 годов были в значительной степени связаны именно с тем, что у нас сама структура экономики была не приспособлена для рыночных отношений. Яременко, разумеется, предсказывал эти проблемы, но непонятно, существовала ли тогда политическая возможность их избежать или смягчить<sup>155</sup>.

## Политика

**Джордж Стиглер.** О нем мы уже говорили в лекции по микроэкономике. Напомним здесь еще раз, что он является автором

---

<sup>155</sup> На эту тему см. небольшой, но интересный обзор (Ореховский 2016).

работы<sup>156</sup> о том, как группы влияния «захватывают» органы власти и проводят выгодные им законы (теория *regulatory capture*).



Джеймс  
Бьюкенен

Джеймс Бьюкенен — «основатель теории общественного выбора, которая представляет собой экономический подход к изучению нерыночного принятия решений или, проще говоря, попытку дополнить теорию рыночного обмена соответствующей теорией функционирования политических рынков. Теория общественного выбора не является просто одной из фантазий политологии, а принадлежит к экономической науке, так как опирается на строгие экономические допущения о человеке как о рациональном и максимизирующем полезность субъекте. Индивиды соглашаются отдать исключительную власть государству, поскольку считают, что оно будет служить их личным интересам; делая это, они принимают определенный набор правил — конституцию»<sup>157</sup>.

Работы Бьюкенена — пример того, что называется экономическим империализмом (хотя сам он отрицал такую трактовку своей работы), то есть перенос методов экономического анализа на неэкономические предметы. В данном случае это, по сути дела, теория спроса и предложения на услуги власти. Человек чего-то хочет от власти, а власть хочет чего-то от человека, и они каким-то образом балансируют свои интересы. Главная книга Бьюкенена, написанная в соавторстве с Гордоном Таллоком, называется «Расчет согласия»<sup>158</sup>.

## Организации

**Герберт Саймон** - политолог, экономист, социолог, психолог и *computer scientist*<sup>159</sup> - был человеком многообразных интересов. Стиль его работы во многом напоминал Стиглера, он имел дело с конкретными задачами и организациями. «В течение многих лет он

<sup>156</sup> (Stigler 1971)

<sup>157</sup> (Блауг 2009)

<sup>158</sup> (Buchanan and Tullock 1962, Бьюкенен 1997)

<sup>159</sup> En.wikipedia.org

занимался наукой управления, изучая процесс принятия решений в организациях, построенных по иерархическому принципу и имеющих множественные цели»<sup>160</sup>. Он наблюдал, находил закономерности и пытался их теоретически осмыслить, предлагал новые теоретические подходы или модели. Поскольку он тесно общался с «математизированными» экономистами, он пытался убедить их в недостаточности и нереальности модели экономического человека. «По мнению Саймона, в действительности экономическое действие ограничено затратами на получение информации об альтернативных возможностях и полнейшим незнанием неопределенного будущего»<sup>161</sup>. Саймон ввел знаменитое понятие *ограниченной рациональности* (*bounded rationality*). Он утверждал, что экономический агент не



Герберт Саймон

максимизирует свою функцию полезности. Поскольку у него для этого недостаточно информации и он даже не знает до конца, чего он хочет, он занимается *satisficing*, то есть просто старается достичь какого-то удовлетворительного состояния, используя для этого *rules of thumb*, «правила большого пальца», или, по-русски - какие-то шаблоны или типовые способы принятия решений.

**Оливер Уильямсон** продолжил и очень развил направление *новой институциональной экономики*, начатое Коузом. Уильямсон показал, что рынки и иерархические организации представляют собой альтернативные структуры управления, по-разному разрешающие конфликты. Он говорит уже более подробно, чем Коуз, что рынки работают хорошо в том случае, когда есть возможность составить



Оливер Уильямсон

четкий договор, в котором точно написано, что будут делать стороны, и затем обеспечить его выполнение. Однако понятно, что когда мы торгуемся при заключении

<sup>160</sup> (Блауг 2009)

<sup>161</sup> Там же

договора, то не можем до конца представить себе какие-то нюансы. Поэтому всегда есть некоторый люфт, недосказанность, и в этом и заключается вся проблема. Если конкуренция достаточно жесткая, то она заставляет стороны добросовестно и доброжелательно относиться друг к другу несмотря на то, что есть возможность так называемого *оппортунистического поведения*, т.е. использования люфта в свою пользу. Возможность вести себя оппортунистически зависит и от того, насколько специфическими являются используемые ресурсы. Если партнер тебя подвел, то ты идешь и покупаешь то же самое в другом месте. Если же речь идет о каком-то уникальном ресурсе, то такой возможности у тебя нет.

Когда договор уже заключен, стороны попадают в зависимость друг от друга. С женой не хочется разводиться потому, что ты умеешь с ней жить, а новая жена будет уже «неспецифическим ресурсом», который для тебя будет иметь меньшую ценность. Отсюда возникает квазирента: жена может использовать эту ситуацию в свою пользу – впрочем, также, как и ты сам. По поводу этой квазиренты возникает спор *ex post* (это называется «тянуть одеяло на себя»). Отсюда возникает желание установить долгосрочные отношения или объединиться в одну организацию, в которой такого рода споры сможет разрешать начальник. Объединение сторон и создание общей организации может уменьшить потери такого рода. С другой стороны, когда создается фирма и там появляется структура подчинения, то эта структура может злоупотреблять своим положением.

Можно предположить, что для Коммонса и Коуза такой анализ был бы интуитивно довольно очевиден, но, безусловно, работы Уильямсона содержат множество наблюдений и рассуждений, полезных для понимания реального поведения рынков и организаций. В том числе в 1980 годы его книга «Рынки и иерархии»<sup>162</sup> открыла нам глаза на многие закономерности советской экономической системы.

**Элинор Остром** до сих пор единственная женщина – лауреат Нобелевской премии по экономике. Она занималась изучением способов управления общиными ресурсами – общими деревенскими лугами, выпасами, лесом, источниками воды, запасами рыбы в море и

---

<sup>162</sup> (Williamson 1975)

т.п. Проблема такой общей собственности состоит в том, что за нее никто не отвечает, и она, в конце концов, истощается. Если какой-то пруд принадлежит всей деревне, то каждый может ловить там рыбу, пока ее всю не переловят. Такая проблема сверхэксплуатации была обозначена еще раньше и получила название *трагедии общих ресурсов* (*tragedy of commons*)<sup>163</sup>. При этом считалось, что способом ее решения (если он есть) может быть либо национализация, т.е. передача их под управление бюрократии, либо, наоборот, приватизация. Остром, во-первых, собрала огромную базу данных из разных



Элинор  
Остром

кейсов, которые были описаны во многих странах мира специалистами разных профилей (биологами, гидрологами и т.д.). Это позволило систематизировать и понять общие закономерности. Во-вторых, она стала искать на основе этой информации закономерности, держа в голове теорию игр. В ее работе нет чисто формальных моделей или задач, но логика и подход теории игр определяли, как она смотрела на эти данные.

Как результат, она сформулировала несколько принципов управления, которые, в общем, кажутся довольно очевидными. Вырабатывать правила пользования общими ресурсами нужно с как можно более широким участием заинтересованных людей, и, если можно, то собрать вообще всю деревню. Власти должны четко признавать эти решения и не вмешиваться. Следить за выполнением правил должны не чиновники и не полиция, а сами пользователи. Когда нарушителя ловят первый раз, то нужно обходиться с ним мягко, а потом санкции должны нарастать. Наконец, нужно терпеливо ждать, когда постепенно правила выработаются, поскольку это получается не сразу<sup>164</sup>.

## История

Роберт Фогель и Дуглас Норт получили Нобелевскую премию 1993 года за применение экономической теории и количественных методов в исторических исследованиях для того, чтобы объяснить экономические и институциональные изменения.

<sup>163</sup> (Hardin 1968)

<sup>164</sup> (Ostrom 1990, Остром 2011)

**Роберт Фогель** - отец того, что с тех пор называется *клиометрией* - количественного подхода к экономической истории. Как говорилось в материале Нобелевского комитета, его научным прорывом была книга «Железные дороги и американский экономический рост: очерки по эконометрической истории» (1964). Оказалось, что вклад железных дорог и железнодорожного строительства в экономический рост был довольно небольшим, и его вполне можно было бы компенсировать за счет развития сети каналов и других способов транспортировки:

Шумпетер и Ростоу, при всеобщем одобрении, доказывали, что современный экономический рост связан с некоторыми выдающимися открытиями. Фогель с необычайной точностью исследовал эту гипотезу и отверг ее. Экономическое развитие определяла сумма многочисленных технических изменений, а не несколько великих открытий.

Интуитивно нам кажется правдоподобным, что громадная транспортная система играет решающую роль в развитии. Чтобы оценить важность железных дорог, Фогель сконструировал гипотетическую альтернативу, т.н. контрафактическую историографию и обнаружил, что их вклад в рост ВНП был менее трех процентов<sup>165</sup>.



Роберт и Энид Фогель

Вторая основная работа Фогеля<sup>166</sup> рассматривала рабство как институт и его роль в экономическом развитии США. Тема не была для него посторонней - Фогель был женат на афроамериканке, и это в те времена было непростым делом. В своей книге он опроверг общепринятое мнение о том, что рабство было неэффективным и неприбыльным способом организации и

показал, что оно прекратило свое существование не по экономическим, а по политическим причинам. Эта неполиткорректная книга, утверждавшая не только, что рабство было очень эффективной экономической формой, но и то, что черные рабы в среднем жили и питались лучше по сравнению с наемными рабочими на севере Америки, вызвала возмущение и довольно сильно отравила ему жизнь.

<sup>165</sup> Nobelprize.org

<sup>166</sup> (Fogel and Engerman 1974)

Третьей сферой исследований Фогеля была экономическая демография, в частности изменение уровня смертности в долгосрочном периоде. Его вывод, например, состоит в том, что только меньше половины темпа снижения смертности до современного прорыва в медицине может быть отнесено на лучшее питание. Также в своей Нобелевской лекции Фогель говорил о том, что улучшение здоровья и физического состояния людей было фактором, который дал треть экономического роста в Англии за последние двести лет.

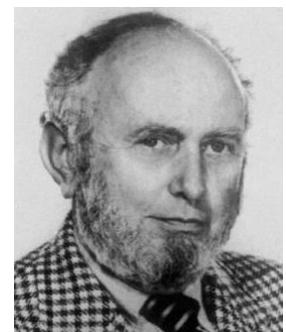
Нужно сказать, что количественные исследования в истории и, в частности, историческая демография оказываются простым, но исключительно сильным инструментом анализа, который часто дает результаты, переворачивающие все наши представления.

Мы знаем выдающуюся книгу петербургского историка **Б.Н.Миронова** «Социальная история России периода империи». Его последующие работы используют методы исторической демографии, в частности прослеживают историю уровня жизни в России на основе анализа данных о физическом состоянии призываемых в армию рекрутов, начиная с XVIII века.

**Дуглас Норт** начал также с работы в стиле клиометрии, но потом пришел к заключению, что важны не столько материальные факторы и даже научные открытия, сколько организационные изменения:

В 1961 году он представил модель, объясняющую экономический рост в США в 1790 - 1860 годах<sup>167</sup>. Используя свою более раннюю модель экспорта, он проанализировал, как один сектор (хлопковые плантации) стимулировал развитие в других отраслях, что привело к специализации и межрегиональной торговле.

В 1968 году Норт опубликовал статью<sup>168</sup> о производительности океанских перевозок, которая стала одной из наиболее



Дуглас Норт

<sup>167</sup> (North 1961)

<sup>168</sup> (North 1968)

цитируемых работ по экономической истории. В ней он показал, что организационные изменения играли большую роль, чем технические. В дальнейшем Норт все более и более настаивал на том, что не только экономические, но и политические и социальные факторы должны приниматься во внимание при изучении институтов экономического роста.

В ряде книг он демонстрировал роль институтов, включая права собственности. Попросту говоря, Норт считает, что новые институты возникают тогда, когда различные социальные группы видят в этом выгоду. Он проверил эту гипотезу и показал, как аграрная политика, развитие банковского дела, транспорта и т.д. могут быть объяснены институциональными изменениями. В следующей книге он рассмотрел экономическое развитие Европы от средних веков до XVIII столетия и показал, что права собственности были предпосылкой развития. Более быстрая индустриализация в Англии и Нидерландах была связана с тем, что система гильдий там оказалась слабой. Права собственности были там обеспечены – в отличие от Испании, где отсутствие институциональных инноваций привело к застою. Норт не считает достаточными инновации, технические изменения и другие факторы, которые рассматривают как объяснения. Они сами – только часть процесса развития, а не его причина. Ключ к экономическому изменению – эффективная экономическая организация.

Дуглас Норт хорошо известен у нас в стране, и несколько его книг переведены на русский язык<sup>169</sup>. Наряду с Коузом и Уильямсоном, он один из столпов новой институциональной экономики. Впрочем, его взгляд не ограничивался этой парадигмой. В своей Нобелевской лекции Норт обратил внимание на необходимость соединения институционального анализа и когнитивной науки. В последующих работах он развивал эту тему. Мне эта мысль представляется исключительно плодотворной<sup>170</sup>.

---

<sup>169</sup> (Норт 2019), (Норт, Уоллис и Вайнгаст 2011) и др.

<sup>170</sup> (Широнин 2010, 2013 и 2016)

## **Человек и семья**

Говоря об исследовании институтов, нельзя не упомянуть еще раз **Гэри Беккера**, чьи работы «Экономическая теория дискриминации», «Человеческий капитал», «Преступление и наказание: экономический подход», «Экономический подход к человеческому поведению» и «Трактат о семье» мы рассматривали в лекции по микроэкономике.

В связи с теорией человеческого капитала мы говорили также о Теодоре Шульце. Впрочем, родоначальником современной экономики труда считается Джейкоб Минсер.

## **Договор**

Нобелевская премия 2016 года была присуждена Оливеру Харту и Бенгдту Хольмстрёму за теорию контрактов. Это анализ контракта как института средствами микроэкономики. Поведение лиц, принимающих решения - в данном случае, заключающих договор - рассматривается как задача максимизации и для нее ищут точку оптимума. Анализируя найденное решение, можно получить ряд качественных выводов.

Такая процедура в теории контрактов применяется к некоторым типичным ситуациям – моральному риску, негативному отбору и сигнализации. Суть этих моделей в том, чтобы найти теоретические пути для мотивации агентов в нужном направлении и побудить к правильным действиям<sup>171</sup>.

## ***Рекомендуемая литература***

- (Hayek 1984)
- (Коуз 1995)
- (Лауреаты Нобелевской премии по экономике 2007, 200 и 2010)

---

<sup>171</sup> En.wikipedia.org

## **Поведенческая и экспериментальная экономика**

Решение о Нобелевской премии 2017 года заставляет по-новому взглянуть на место поведенческой экономики внутри экономического мейнстрима и на наше понимание самого этого «основного направления». Если премию Канемана можно было воспринимать как один из «выбросов»<sup>172</sup>, связанных прежде всего с выдающимся характером его результатов, а премия Шиллера имела не «чисто поведенческий» характер, то теперь понятно, что решение Нобелевского комитета и Шведской академии наук нарисовало новые границы профессии. Заметим в связи с этим, что попытки (которые часто делаются) заранее угадать очередное решение о присуждении премии не могут быть слишком успешными именно потому, что такие решения не только *отражают* сложившееся положение дел в профессии, но и *создают* его (т.е. как модно говорить в последнее время, они *перформативны*).

**Дэниел Канеман** стал лауреатом Нобелевской премии 2002 года со следующей формулировкой: «за включение достижений психологических исследований в экономическую науку, в особенности в том, что касается человеческих суждений и принятия решений в условиях неопределенности». Работы

Канемана и его соавтора **Амоса Тверски** (1937-1996) достаточно хорошо известны в России. Они создали *теорию перспектив*, чтобы объяснить иррациональные человеческие экономические решения, а также описали в общей сложности одиннадцать «когнитивных иллюзий», искажающих способность человека к рациональной оценке, и дали им систематическое объяснение.



**Амос Тверски и Дэниел Канеман**

О работах **Роберта Шиллера** мы уже говорили в разделе о финансовой экономике.

---

<sup>172</sup> К таким «выбросам» можно было бы отнести, наверно, премии Хайека и Саймона

**Ричард Талер** «встроил реалистичные психологические предпосылки в анализ экономического принятия решений»<sup>173</sup>. Один круг его идей касается различных проявлений непоследовательности и нерациональности в человеческом поведении. Так, люди раскладывают свои решения как бы по «отдельным счетам», в каждом из которых существует своя логика. Люди больше ценят то, что они имеют, и недооценивают то, что они могли бы приобрести взамен.

При принятии решений люди – часто иррациональным образом – отказываются от очевидно выгодных поступков из-за абстрактных соображений справедливости.

Так, в одном из экспериментов один из участников должен был разделить некоторую сумму денег произвольным образом на две части, после чего другой мог либо взять предложенную ему часть, либо отказаться и не получить ничего. Как оказалось, многие предпочли скорее отказаться вообще, чем принять «несправедливо» выделенную им долю.

Широко известна также предложенная Талером *теория подталкивания* (*nudge theory*)<sup>174</sup>.

Суть ее тоже можно объяснить на примере организации программ добровольного пенсионного обеспечения. Чтобы участвовать в такой программе, работник должен часть своей зарплаты переводить в пенсионный фонд. Это может сделать и его работодатель, если соответствующий пункт включен в трудовое соглашение. Возможны два варианта: либо человек, поступая на работу, пишет специальное заявление, либо платежи в пенсионный фонд предусмотрены типовым трудовым соглашением по умолчанию, а заявление нужно писать только если работник хочет *отказаться* от участия в пенсионной программе. Очевидно, что и в том, и в другом случае свобода работника ничем не ограничена, однако практика показывает, что в результате такого психологического подталкивания в первом случае в добровольных пенсионных программах участвуют 25% работников, а во втором 75%.

---

<sup>173</sup> Nobelprize.org

<sup>174</sup> (Thaler and Sunstein 2008, Талер и Санстейн 2017)

Такого рода «мягкие» инструменты политики в последние годы широко применяются (в частности, Ричард Талер был советником президента Обамы). Это дает основания для критики и обвинений в «новом патернализме».

**Вернон Смит** получил Нобелевскую премию в 2002 году одновременно с Дэниелом Канеманом, однако с другой формулировкой: «за превращение лабораторных экспериментов в инструмент эмпирического экономического анализа, в особенности для изучения альтернативных рыночных механизмов». Таким образом, направление его работы – экспериментальная экономика – другое, и оно только отчасти пересекается с экономикой поведенческой.



Вернон  
Смит

В своей Нобелевской лекции Смит вспоминал, что в 1955 году, преподавая «Принципы экономики» он «нашел, что передача студентам знаний об основной экономической теории является совсем не простой задачей. Почему (или как) мог любой рынок приблизиться к конкурентному равновесию? «Я решил – продолжает он, - что в первый день занятий в следующем семестре я попытаюсь провести рыночный урок, который даст студентам возможность экспериментировать на реальном рынке, а мне - - возможность наблюдать развитие такого рынка; при этом я знал, но не знали студенты, что является предполагаемыми главными условиями предложения и спроса».

Из этих педагогических экспериментов выросли его работы исследовательского характера. В 1962 году рассчитав сначала теоретическую равновесную цену, он обнаружил, что лабораторные результаты очень близки к теоретическим, а также что эти результаты зависят от конкретной конструкции рыночного механизма. В ряде его экспериментов исследовались результаты аукционов, которые традиционно используются для продажи сырья и финансовых инструментов, а в последнее время – в целях deregulирования и приватизации государственных монополий, таких как права на радиочастоты. Смит и его коллеги занимались не только экспериментальной проверкой теоретических положений, он «также был инициатором использования лабораторных экспериментов как «аэродинамической трубы», в которой могли бы испытываться предполагаемые аукционные механизмы для приватизации или

публичных торгов. Поскольку такие механизмы обычно сложны, и их функционирование трудно рассчитать теоретически, экспериментальный метод оказывается очень полезным»<sup>175</sup>.

### *Рекомендуемая литература*

(Капелюшников 2013)

---

<sup>175</sup> Nobelptize.org

## **Лекция 7. Модели общественного устройства**

Естественный вопрос, который возникает в заключение, это - какое отношение к нам в России имеет все сказанное в этих лекциях об «экономической науке Нобелевских лауреатов»? Нужно ли современную экономическую теорию осваивать и можно ли ее непосредственно применять? Следует ли нам встраиваться в мировое сообщество экономистов?

Экономическая наука вписана в общество и, как следствие этого, между сообществами экономистов разных стран существуют различия. В этой лекции пойдет речь о двух основных принципах или моделях общественного устройства. В следующей мы обсудим связь между общественным устройством и особенностями экономической профессии.

Нам придется (особенно в этой лекции) использовать довольно абстрактные рассуждения<sup>176</sup>. Спрашивается, зачем это нужно? Ведь, в сущности, речь пойдет о роли правовых механизмов и социальных сетей и их влиянии на экономическую профессию. Казалось бы, обсуждение следует вести именно в этих конкретных терминах. Дело, однако, в том, что ни традиционный юридический, ни социологический подход не позволяют дать ответ на несколько ключевых вопросов: о принципиальных свойствах различных моделей общественного порядка, их устойчивости, совместимости и об их влиянии на различные институты, в том числе на науку.

### **«Членораздельное» и «голографичное»**

Для того чтобы сравнивать социальные механизмы, нам придется использовать результаты из совершенно другой научной дисциплины. При этом мы будем основываться на следующем основном тезисе. Мы будем считать, что люди образуют социальные общности точно так же, как формируется коллективное знание, что между этими двумя процессами можно, по большому счету, поставить знак равенства. Действительно, человек может взаимодействовать с себе подобными постольку, поскольку он способен понимать и предвидеть их поведение

---

<sup>176</sup> По большей части заимствованные из моих предыдущих публикаций (Широнин 2010, 2013, 2016 и 2017).

и, наоборот, насколько адекватно они реагируют на его слова и поступки.

На этом основании мы можем воспользоваться результатами *когнитивной науки*, т.е. науки о знании<sup>177</sup>. Когнитивная наука обнаружила, что существуют два основных способа обращения с информацией (ее создания, хранения и передачи), которые можно увидеть везде, и в природе и в жизни людей. Их можно условно назвать «членораздельным» и «голографическим». Прототипом первого механизма является человеческий язык, прототипом другого – сеть нейронов мозга. Как правило, эти два способа, так или иначе, сочетаются и взаимодействуют, однако их можно разделить на абстрактном уровне и анализировать как отдельные модели. Соответственно, в когнитивной науке выделяют два направления, одно из которых принято называть «классическим», другое – коннекционистским (*connectionist* – от слова *connection*, соединение). Классическое направление имеет дело с переработкой информации в символической – «членораздельной» - форме. Коннекционистское направление занимается изучением систем, в которых поток информации невозможно представить в виде последовательности символов – «слово за слово», - а имеет место параллельная переработка информации<sup>178</sup>.

Поясним сказанное. Самым важным примером символической системы является человеческий язык. Хотя любой естественный язык – это бесконечно сложное явление, его первое внешнее устройство можно описать достаточно просто, и этого будет достаточно для наших целей. А именно, язык – это *конструктор*. Имеется в виду – «детский конструктор», лего, по-английски - *construction set*. Он представляет собой набор деталей, из которых можно собирать различные комбинации: из звуков (букв) собираются слова, из слов – предложения, далее – тексты и т.д. Иначе говоря, язык представляет собой *иерархическую систему*, в которой единицы более высокого уровня собраны из единиц более низкого уровня в соответствии с *правилами грамматики*. При этом все единицы языка (кроме единиц

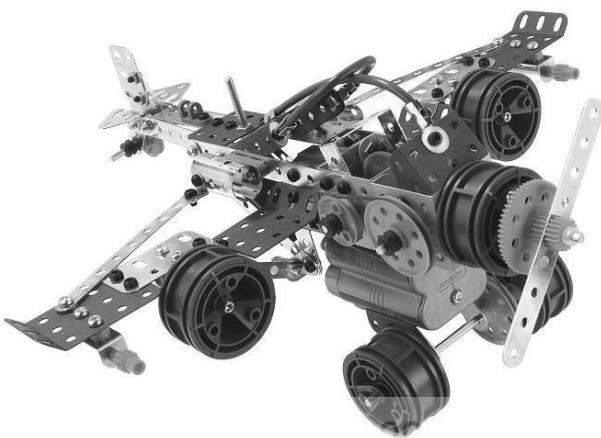
---

<sup>177</sup> (Dawson 1998)

<sup>178</sup> Это так называемые *системы с параллельной переработкой данных* (*Parallel Data Processing* или *PDP*-системы). В этой книге мы будем чаще использовать название «голографические».

самого низшего уровня – звуков) имеют некоторое значение, т.е. отсылают нас к некоторой «реальности»<sup>179</sup>.

Обобщением понятия языка является *символическая (или знаковая) система*. Это а) иерархический набор элементов (символов, знаков), б) грамматические правила их сочетания, и в) связь этих элементов с «реальностью». В отличие от языка, последний пункт триады – связь с «реальностью» - в данном случае может проявляться не только как значение элементов, но также как их назначение, предназначение, функция<sup>180</sup>. Примерами здесь могут служить тот же детский конструктор или, более сложно, система машиностроения, включающая набор стандартизованных деталей машин, правила их соединения и «тексты» в виде работоспособных механизмов, выполняющих те или иные функции.



Символические системы устроены как «наклеивание» ярлыков-символов на «куски реальности». «Голографические» системы, т.е. системы с параллельной переработкой информации организованы совершенно по-другому. Они основаны на умении элементов системы реагировать друг на друга<sup>181</sup>. Знанием же о «реальности» в этом случае обладает вся такая система в целом (отсюда и выбор слова «голографическая»)<sup>182</sup>.

---

Можно сказать, что

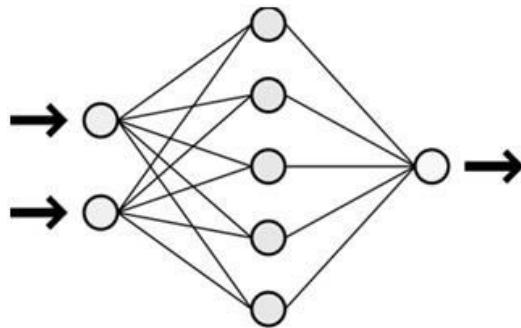
<sup>179</sup> Мы сознательно не уточняем, о какой реальности идет речь, и даже ставим кавычки.

<sup>180</sup> Обратим внимание, что в такой трактовке понятие знака совпадает с понятием инструмента.

<sup>181</sup> Точнее, на умении каждого из них реагировать на своих «смежников», т.е. на элементы из некоторого ближнего круга.

<sup>182</sup> Вообще, голограмма (не в переносном, а в первоначальном смысле слова) обладает двумя основными свойствами: 1) любой ее кусок содержит не часть изображения, а все целиком (правда, не такое четкое); 2) голограмма передает не плоское, а объемное изображение.

Самую простую такую модель можно себе представить в виде *информационной сети*.



**Рисунок 15 Информационная сеть**

На рисунке она выглядит как сетка, в узлах которой расположены некоторые элементы (обычно называемые нейронами), способные посыпать друг другу сигналы (скажем 0 или 1). Каждый нейрон с номером  $i$  суммирует все приходящие к нему сигналы от нейронов с номерами  $j$ , умножая их на коэффициенты (веса)  $w_{ji}$ . Если величина этой взвешенной суммы не превышает некоторого порога (скажем,  $\frac{1}{2}$ ), то нейрон посыпает свой сигнал 0, если превышает, то сигнал 1. Таким образом, единственный способ изменения функционирования сети – путем изменения коэффициентов  $w_{ji}$ ).

Отметим основные свойства этих двух моделей – «членораздельной» и «голографической».

**Эти два типа информационных систем накапливают знание по-разному.** Что касается «членораздельных» систем, то механизм достаточно прост – как и язык, они накапливают информацию путем обогащения понятийного, словарного запаса и запаса текстов (т.е. набора элементов с их значениями или функциями), а также путем развития грамматики. Например, живя в условиях почти постоянной зимы, народы севера имеют десятки слов для обозначения различных видов снега; врачебный язык имеет термины для симптомов болезней и т.д. Кроме того, люди создают тексты – от случайного разговора в автобусе до «Войны и мира».

Знание в системах с параллельной переработкой информации накапливается совершенно иначе. Взаимодействуя с «реальностью», такие системы *обучаются*, и это выражается в том, что все части системы претерпевают некоторые изменения, причем никакое изменение нельзя однозначно связать с каким-то отдельным событием

в процессе обучения. Знание здесь «голографическим» образом «размазано» по всей системе, его нельзя ни раздробить на части, ни вынести во внешнюю память.

Замечательной иллюстрацией служит здесь известный эксперимент с сетью из 309 искусственных нейронов, которую обучали читать вслух английские слова [Sejnowski, Rosenberg 1987]. Для этого была сделана магнитофонная запись речи ребенка, которую перевели в знаки звуковой транскрипции. Затем над сетью была многократно повторена следующая операция:

- слова в письменной форме подавались на входные нейроны сети,
- в результате генерировались сигналы внутри сети и на выходе,
- сигналы на выходе сравнивались с записью речи и (по очень простой единой формуле) пересчитывались все взвешивающие коэффициенты  $w_{ji}$ .

После примерно 50 «прогонов» сеть обучалась читать вслух, в том числе те слова, которые отсутствовали в первоначальном тренировочном наборе. Таким образом, система, состоящая из очень простых элементов, демонстрировала способность выполнять очень сложную операцию<sup>183</sup>.

Знание накапливалось сетью именно в виде коэффициентов  $w_{ji}$ , при этом, как оказалось, информация распределялась по всей сети. Сеть сохраняла полученный «навык» даже после удаления (случайным образом) 90% нейронов. Газета Нью-Йорк Таймс так писала после интервью с Теренсом Сейновски<sup>184</sup>:

Он обнаружил, что выбранные наугад 10 нейронов могут быть использованы как «зерно», чтобы воспроизвести всю систему кодирования. В этом смысле сеть похожа на голограмму. Если одно из таких созданных лазером изображений разрезать на две,

---

<sup>183</sup> В данном случае элементы сети были смоделированы на компьютере. В других аналогичных экспериментах сети иногда составляют из примитивных живых существ, например из морских слизняков.

<sup>184</sup> <http://www.nytimes.com/1988/08/16/science/learning-then-talking.html>

четыре, восемь или шестнадцать частей, то каждый кусок содержит всё изображение, хотя его резкость будет последовательно ухудшаться.

**«Членораздельные» и «голографические» системы основаны на совершенно разных механизмах поддержания их устойчивости.** Ясно, что возможность пользоваться языком связана со стабильностью значений слов и грамматики. Представим, что было бы, если бы все начали приписывать одним и тем же словам различные значения. Поэтому системы, основанные на принципе «членораздельности», становятся неэффективными в результате того, что принято называть *коррупцией* – т.е. «порчи» общих стандартов в отдельных частных случаях или в угоду каким-то сиюминутным причинам.

В противоположность этому, «голографические» системы от стандартизации страдают. Они основаны на полноте индивидуального знания всех участников друг о друге, и прежде всего каждого из них о своих «соседях» (в нашем примере это коэффициенты  $w_{ji}$ , которые все различны). Такая «притертость» и «сыгранность» разрушается, если элементам системы навязывают какие-то общие шаблоны поведения.

**Важнейшее свойство «членораздельных» систем – это их способность легко отчуждать знание и превращать его в вещь.** Записывая, мы создаем «внешнюю память», обеспечиваем возможность сохранения знания и расширяем круг людей, которым оно станет доступно. Нужно заметить, что превращение знания в вещь может происходить не только в прямом «физическом» смысле (как при письме). Например, подписывая договор, мы рассчитываем, что он сохранится не только как лист бумаги с напечатанными на нем буквами, но неизменным останется и его смысл, т.е. что договор обеспечит определенные действия. Для этого необходимая соответствующая институциональная инфраструктура.

Можно сказать, что отчуждение знания в «членораздельных» системах – это разновидность *перекодировки*. Так, мысль, сначала выраженная в виде последовательности звуков устной речи, превращается в знаки чернил на бумаге, затем в движение руки на клавиатуре компьютера, в последовательность символов, физическое состояние компьютерного «железа» и т.д. Дальше – если речь идет о юридическом договоре –

может вступить в действие сложная социальная система судебной трактовки этого текста, призванная установить и сохранить его истинное содержание (в том числе его соответствие той мысли, которую первоначально хотел выразить человек, стоявший в начале этой цепочки перекодировок).

Важно обратить внимание на следующее. С одной стороны, передача смысла (в данном случае, договора) всегда требует какого-то физического (или даже социального) носителя, которым может быть звук, бумага, компьютер и т.д. Иначе говоря, значение неотделимо от некоторого знака. С другой стороны, мы можем считать, что за всеми этими перекодировками стоит один и тот же смысл или идея, *идеальный (платоновский) объект*.

О соотношении и противопоставлении идеи (идеального объекта) и реальности существует огромная и очень интересная литература (Поппер 1983; Кун 2009). Наглядно этот вечный сюжет лучше всего иллюстрирует инсталляция Джозефа Кошути «Один и три стула» (*One and Three Chairs*, 1965). «Работа выглядит как стул, фотография этого стула и копия словарной статьи «стул». Ключевым для понимания работы является тот факт, что на фотографии изображён именно выставленный стул. Таким образом, самотематизирующая работа содержит в себе контекст собственной презентации. «Один и три стула» — один из наиболее характерных примеров концептуального искусства»<sup>185</sup>.

Особо выделим очень важное свойство, которое можно назвать *программируемостью* системы - наличие инструментов для перекодировки идеального объекта с одного «носителя» в другой. Кроме всем понятного различия между письменными и бесписьменными культурами, здесь интересно проследить наличие возможности для фиксации и отчуждения таких более сложных идеальных объектов, как факт, договор, научная теория или закон.

Важно подчеркнуть: многие концепции и понятия, которые мы привыкли считать естественными и как бы объективно существующими в человеческом сознании, на самом деле применимы только в рамках определенной когнитивной системы – а именно символической, «членораздельной».

---

<sup>185</sup> - [https://en.wikipedia.org/wiki/One\\_and\\_Three\\_Chairs](https://en.wikipedia.org/wiki/One_and_Three_Chairs)

## **Две основные модели в социальных отношениях**

Посмотрим теперь на общество с позиций когнитивной науки, т.е. как на своего рода *информационный процессор*. Это позволит перенести все накопленное знание о мозге, мышлении и искусственных информационных системах на системы социальные. В том числе мы можем тогда в социальных отношениях видеть черты «членораздельной» и «голографической» модели. Приведем здесь несколько простых примеров, а дальше будем говорить о том, как свойства, обозначенные в предыдущем разделе, проявляются в общественном устройстве.

Итак, в виде символической системы могут быть организованы не только речь и общение, но и многое другое в поведении человека. Предположим, что вы едете на автомобиле. Вы поворачиваете руль направо или налево, нажимаете на тормоз или газ, читаете знаки дорожного движения. Все эти действия можно рассматривать как знаки или как высказывания в некотором обобщенном языке, как своего рода «текст». Сопоставим ваши действия с данным выше определением. Вы нажимаете на педаль - это знак (единица действия), который имеет значение (назначение) притормозить движение. Вы вписываетесь в поворот и совершаете необходимые для этого действия – эти действия согласованы между собой по правилам некоторой «грамматики», которую вы освоили на уроках вождения<sup>186</sup>.

Возможно бесконечное число примеров человеческого поведения, организованного по «членораздельному» принципу, т.е. путем создания «конструктора» из известных всем, стандартизованных «кусочков». Шаблоны и образцы, т.е. «строительные детали» знания и действия накапливаются, и потом люди строят из них свое поведение. Так, кассир в большом магазине не только приходит на работу и уходит вовремя, знает свое рабочее место, умеет пользоваться кассовым аппаратом, но и знает, что каждому покупателю следует сказать «добро утро!», при этом не вступая в длинные разговоры. В отличие от этого, роль продавца на небольшом рынке в деревне предполагает личные отношения и неторопливую беседу с каждым. По символическому, «членораздельному» принципу организованы такие разные вещи, как юридическая система и мода, армия и наука. Вообще,

---

<sup>186</sup> Действительно, поворот руля или вдавливание тормоза сами по себе никому не нужны. Это всего лишь знаки, и смысл имеет только связанный с ними функция.

создание знака – как и создание инструмента – это базовое свойство человека, отличающее его от животного.

В то же время далеко не все формы человеческого поведения и социальной организации имеют символический, «членораздельный» характер. Соответствующие примеры встречаются так же часто, как и примеры поведенческих «языков». Прежде всего, сюда относятся все ситуации, где участвует тело человека. Хорошей иллюстрацией здесь будут спортивные игры. Например, футбол – это не только в высшей степени хорошо организованная символическая система (собственно, он и был изобретен в Англии для обучения «членораздельному» поведению). Успешная игра команды предполагает также ее «сыгранность», т.е. интуитивное, даже подсознательное понимание игроками друг друга и их мгновенную реакцию на игровую ситуацию. Еще одним примером «сыгранной» и «голографической», но при этом конкурентной общности может служить биржа и живое взаимодействие брокеров.

Нестандартизованные, «нечленораздельные» отношения – это важная причина, почему существуют не только рынки, но и организации<sup>187</sup>. Позволю себе привести старый пример<sup>188</sup>. В середине 1990 годов я занимался изданием справочников о том, как функционируют различные экономические институты в России. Среди прочего возникла мысль описать, как работает государственное статистическое ведомство - Госкомстат. Оказалось, что Госкомстат не производил информацию, основываясь на каких-то правилах, инструкциях и формулах. Впечатление было такое, что сотрудники Госкомстата просто жили внутри него как в какой-то своеобразной «деревне», и публикуемая Госкомстаратом статистика была «продуктом жизнедеятельности» этой деревни. Они обрабатывали поступавшую к ним информацию, учитывая множество всевозможных обстоятельств, начиная от теории статистики и вплоть до человеческих свойств сотрудников своей системы.

«Сыгранность» - это та основа, на которой держатся отношения в семье или между старыми друзьями. Поэтому традиционная сфера

---

<sup>187</sup> Существуют и другие объяснения, почему существуют фирмы и организации. В предыдущей лекции говорилось о теории фирмы Коуза и Уильямсона, основанной на идее транзакционных издержек.

<sup>188</sup> (Широнин 2013)

«голографического» - это отношения между мужчинами и женщинами. Тем не менее, нужно сказать, что существовавшая в последние десятилетия (и даже столетия) экспансия «членораздельности» постепенно захватывает и эту сферу.

Еще раз отметим, что в реальности «членораздельные» и «голографические» системы всегда встречаются в некоторой комбинации и проникают друг в друга. Тем интереснее наблюдать примеры, когда их естественный баланс смещается, причем часто такие случаи вызывают повышенную эмоциональную реакцию. Так, несколько веков назад поведение должника и кредитора было стандартизовано в гораздо меньшей степени, и передача векселя могла восприниматься, как чуть ли не перепродажа обещания жениться. Сегодня часто столь же эмоционально может восприниматься такое «нашествие членораздельности» на семейные отношения, как ювенальная юстиция. В качестве примера можно привести и текст Соколова-Митрича (2010), с юмором обсуждающего целесообразность брака как такового в свете доступности для мужчины из среднего класса того, что автор называет «пакетом женских услуг как альтернативы браку с эмансипированной особой». Сюда же относится и разворачивающаяся сегодня в мире шумная кампания, направленная на то, чтобы всегда «муж испрашивал формального однозначного артикулируемого согласия, прежде чем поцеловать жену в постели»<sup>189</sup>

### ***Институциональное устройство «Запада»***

Здесь мы последуем за Фридрихом фон Хайеком<sup>190</sup>, давшим очень четкое и удобное описание модели, которую он назвал *либеральным общественным порядком*. Мы используем ее как отправную точку, но сделаем несколько дополнений<sup>191</sup>. При этом необходимо еще раз предупредить, что модели – это абстракции, и «понимать модель буквально значит не принимать ее всерьез. Стоит помнить, что все модели неполны – что,



<sup>189</sup> В.В.Игрунов, запись в Фейсбуке

<sup>190</sup> (Hayek 1984)

<sup>191</sup> Впрочем, это, скорее, уточняющие комментарии. Забегая вперед, заметим также, что и наука как форма социальной деятельности основана на этих же принципах.

собственно, и означает быть моделью»<sup>192</sup>.

Модель либерального общественного порядка представляет собой, конечно, пример институционального анализа. Казалось бы, из этого следует, что возможны и другие модели, и их свойства нужно иметь в виду. Но дело в том, что либеральный порядок - это как бы выделенная или эталонная модель, которая принимается по умолчанию. Для такой установки имеются веские основания: именно эта модель обеспечила прогресс Западного мира в Новое время (об этом – ниже).

Этот общественный порядок принято принимать по умолчанию еще и потому, что в странах Западной Европы и Северной Америки он является фактом жизни, который понятен интуитивно и подсознательно. Более того, он соответствует господствующей идеологии, и само сомнение в его универсальности может ощущаться как антиобщественная установка. Поэтому факты, демонстрирующие отклонения от этой модели воспринимаются как аномалии, подлежащие устраниению.

Очень важно также понимать, что модель либерального порядка описывает только «половину» тех отношений, которые можно наблюдать в реальных обществах «западного» типа. Более того, Хайек построил свою модель, по-видимому, специально с полемической целью - противопоставить комплекс отношений «либерального» типа, основанных на идее свободы, другому, «демократическому» комплексу отношений – основанных на идее равенства<sup>193</sup>. Помимо демократических механизмов, во всех странах «западного» типа присутствуют и другие институты, которые играют очень значительную роль, но не относятся к системе либерального порядка. Их формы очень различаются, и в следующей лекции мы будем говорить о пережитках феодальных отношений в Германии XIX века или в Англии и о системе *корпусов* государственных служащих во Франции. Все эти институты основаны не на либеральных, а на других принципах. Обобщенно их можно считать различными вариантами

---

<sup>192</sup> Слова из Нобелевской лекции Питера Даймонда, nobelprize.org

<sup>193</sup> Актуальность и значимость этого противопоставления показывает и его «переоткрытие» (Закария 2004). С другой стороны, высказывается также мнение о том, что либерализм и демократия являются взаимно дополняющими принципами (Vanberg 2008).

*социальных сетей*. Все они сильно влияют на форму, которую приобретает в данном обществе наука, в частности экономическая.

## **Либеральный общественный порядок**

**Индивиды и их «территории».** Модель либерального порядка населена *индивидуами*, которые порождают инновации, идеи. Затем эти идеи (идеальные объекты) отделяются от производящих их индивидов и превращаются в «объективно существующие вещи». Как заметили еще классики, в системе «либерального порядка» («при капитализме») социальные связи «отчуждены» от индивидов и опосредованы вещами.

Индивиды действует абсолютно *свободно*, однако их свобода не абсолютна, а ограничена пределами их «*собственной территории*» (у Хайека это *private domain*). «Собственная территория» человека – это абстрактное понятие, она включает такие вещи, как его право на жизнь, здоровье, имя, а также его собственность, т.е. ресурсы, которыми он может распоряжаться полностью самостоятельно.

Границы «территорий» формулируются только в *негативных терминах* и означают запрет всем посторонним на какое-либо вмешательство в дела данного индивида, отнесенные к его «территории». Не существует положительных прав, т.е. возможности заставить другого человека что-то делать по вашему требованию<sup>194</sup>.

**Законы.** Взаимодействия индивидов в системе либерального порядка возможны только на основе добровольности и взаимной выгоды. Общие рамки для таких добровольных обменов задаются *законами*, имеющими исключительно *безадресный* характер, то есть одинаково относящимися к любому индивиду. Законы воспринимаются как объективные ограничения и бывают двух видов - социальные (Хайек называет их «правилами справедливого поведения» - *rules of just conduct*) и *законы природы* (это уже наше дополнение к модели Хайека).

---

<sup>194</sup> Это довольно тонкий момент. Получается, например, что нельзя заставить человека выполнять договор. Можно только наказать его за невыполнение, отобрав часть его «территории» (скажем, взыскав неустойку).

**Право.** Для поддержания и развития правил справедливого поведения существует специальный отдельный механизм – право. Это отдельная подсистема (или метасистема), которая «перпендикулярна» рынку в том смысле, что в момент сделки индивиды не имеют возможности влиять на язык и правила, которые обеспечивают и ограничивают их действия. Понятийный аппарат, с помощью которого индивиды совершают сделки, вырабатывает система права. Она также имеет монопольное право на то, чтобы выносить суждение – нарушены правила, или нет. Это суждение выносится по правилам, принятым внутри юридического сообщества (судит – судья<sup>195</sup>).

Но право – это не просто сообщество юристов или тексты законов. Это целостный организм, который живет своей особой жизнью. В модели «либерального общественного порядка» законы не «принимаются», а «открываются», как некоторые объективно существующие закономерности, которые просто до поры – до времени были неизвестны.

**Наука** – это специфическая форма знания, имеющего вид «если..., то...»<sup>196</sup>. Если право открывает законы правильного поведения, то она совершенно аналогичным образом открывает законы природы. Индивид может, не спрашивая мнения других, делать все, что ему позволяют законы общества или природы. Понятие *природы* – тоже часть системы либерального порядка.

Тема, которая красной нитью проходит через всё время возникновения и развития системы общественной организации в Западной Европе Нового времени - это тема власти человека над природой. Слова Френсиса Бэкона «знание – сила» имеют сюда самое непосредственное отношение. В это время были созданы или существенно дополнены и развиты способы предсказания и управления природой: техника логического вывода, эмпирической проверки, эксперимента. Эти методы необходимы для индивидуального принятия решений и самостоятельной реализации идей.

---

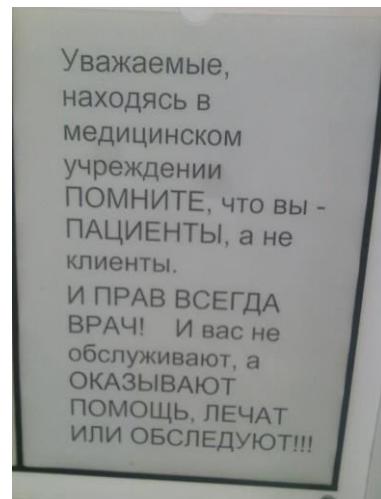
<sup>195</sup> Хотя в ходе этой процедуры может запрашиваться мнение «непосвященных» присяжных.

<sup>196</sup> (Игнатьев 2014)

**«Профессии».** Главные черты системы права повторяются в науке, медицине, и других областях, которые принято называть «профессиями»<sup>197</sup> (мы будем всегда ставить кавычки). Институт «профессий» исторически возник в Средние века в Католической церкви и состоит в том, что государство предоставляет *монополию* на создание и применение знания в данной области особому *профессиональному сообществу* (судит судья, лечит врач и т.д.). Соответствующее знание (юридическое, научное, медицинское и т.д.) вырабатывается не только исключительно *внутри* данного сообщества (соответственно, юристов, ученых, врачей), но и по особым правилам - путем *открытого, понятного и воспроизведимого обсуждения*. Участвовать в обсуждении могут только члены сообщества, прошедшие длительную процедуру специального обучения и проверки их квалификации (путем защиты диссертации и т.п.), а апелляция к «непосвященным» - властям или «публике» - осуждается как «*клысенковщина*».

Институт «профессий» - это механизм выработки и поддержания специальных знаковых систем. Он сконструирован так, чтобы вся мотивация членов «профессии» была направлена на развитие данной знаковой системы, а, скажем, не на коммерческие интересы.

Сравнивая институт «профессий» с рынком и бюрократиями, говорят об их отличии и от того, и от другого, о *третьем механизме координации*. Судья, врач, университетский профессор не встроены в систему бюрократического подчинения. С другой стороны, отношения врача с пациентом или студента с профессором не являются рыночными вследствие того, что ни пациент, ни студент не могут квалифицированно судить о качестве услуги, предоставляемой врачом или профессором. Поэтому к членам «профессии» предъявляются дополнительные этические требования. Качество в этом случае обеспечивается механизмами социализации и контроля *внутри* «профессии», которая по отношению к обществу в целом выступает как единое целое. Точно так же, обсуждение научных теорий – это задача ученых.



<sup>197</sup> (Freidson 1970)

**Единство контекста: прозрачность vs. коррупция.** Либеральный порядок имеет важнейшую особенность: предполагается, что все понятия имеют смысл независимо от ситуации. Соответственно, законы и этические нормы едины для всех, факты могут быть в принципе всегда проверены, договоренности должны безусловно выполняться и т.д. Общим понятием, по сути дела выражающим весь этот комплекс подходов, на современном языке является *прозрачность* (*transparency*).

### **Либеральный порядок как «членораздельная» знаковая система**

Социальная система, которую мы вслед за Хайеком называем либеральным порядком, - это «членораздельная» знаковая система. Она работает следующим образом:

- Индивиды формируют проекты, используя «конструктор идей» - общий язык и другие доступные им знаковые системы
- Затем они используют ресурсы, принадлежащие им как часть их «территорий» (в том числе свои человеческие ресурсы), и самостоятельно реализуют эти проекты, т.е. превращают их в «объективно существующие вещи», которые, как предложения языка, «выражают законченную мысль»
- Они могут обмениваться этими вещами, добровольно сотрудничая и вступая в кооперативные отношения
- Суд следит за грамматикой этого процесса

### **Основные свойства либерального порядка**

Технику организации человеческих сообществ в виде знаковых систем Западная Европа создала в течение примерно двух тысячелетий. Это позволяет, как из детского конструктора, из имеющихся мыслительных и институциональных «деталей» легко строить бесконечное множество новых сложных отношений, поведенческих моделей и вещей. Мысленные, идеальные объекты превращаются здесь - перекодируются - в объективно существующие, «реальные». Такая

*техника аналогична изобретению письменности, она позволяет отчуждать, сохранять и накапливать знание<sup>198</sup>.*

Вследствие этого, либеральная система обладает инструментами для реализации идей, т.е. является программируемой.

Эти свойства также создают *далекий (расширенный) порядок*, т.е. делают возможным установление отношений между людьми, которые не являются близкими знакомыми (термин Хайека).

Наконец, либеральный порядок породил материальный прогресс:

Предметом, мягко говоря, беспокойства наших соотечественников всегда было отставание в области «экономического прогресса» (в сочетании с неодобрительным отношением к «материализму западной цивилизации»). Однако скорее стоит говорить о том, что материальный прогресс – это просто другое название для уникального свойства либерального порядка (и «западной цивилизации») – их способности и склонности «отчуждать» идеи и превращать их в «реальность».

Товары и услуги, конечно, удовлетворяют наши потребности. Однако в первую очередь это воплощение идей и форма существования идеальных объектов. С этой точки зрения проблема материального прогресса, в сущности, теряет смысл. Экономический мир представляет собой «память» большой человеческой информационной системы и наполнен артефактами, представляющими собой «реализованные» идеи<sup>199</sup>.

### *Модель общественного устройства России*

Попробуем теперь описать институциональное устройство нашей страны. Еще раз вспомним, что мы говорим не о реальных фактах или событиях, а о взаимодействии нескольких моделей или парадигм, т.е. комплексов установок, идей, социальных механизмов и т.п., образующих некоторую целостность. Таких больших парадигм в российской истории немного, и мы будем говорить о трех. Первая - это

---

<sup>198</sup> (Широнин 2013)

<sup>199</sup> Там же

*парадигма человека*, его мироощущения и поведения, вторая – *парадигма власти*. И та, и другая относятся к сетевому или «голографическому» типу, но имеют свою конкретную специфику. Наконец, третья – это *знаковые системы*. В большинстве случаев наши знаковые системы – это заимствуемые элементы либерального общественного порядка, который, так или иначе, проникает в другие общества, в том числе и к нам.

## **Человек и мир**

**Свобода и воля.** Принцип методологического индивидуализма говорит, что мышление и действия отдельных людей первичны, а социальное действие есть следствие индивидуального. Противоположный ему принцип холизма означает, что, наоборот, мышление и поступки отдельного человека определяются средой. Мне же кажется, что человек – животное социальное, и люди объединены в сообщества всегда, однако способ их объединения, т.е. социальное устройство, может быть разным. В зависимости от этого внешняя картина и самоощущение людей тоже могут принципиально различаться.

Если люди объединены на принципах либерального порядка, то индивид чувствует себя свободным – хотя и в определенных границах. Влияние общества проявляется в том, что оно обеспечивает охрану этих границ. Но, все же, главным способом общественного влияния служит та «объективная реальность», которая окружает человека. Это язык, т.е. набор понятий и представлений, с помощью которых индивид воспринимает мир и вступает в отношения с себе подобными, а также те вещи, которые его окружают<sup>200</sup>. Как следствие, в этой системе *локус* (т.е. место) *общественного контроля* находится внутри индивида, и он понимает, что отнюдь не является центром вселенной. Либеральный порядок предполагает рефлексию и самоконтроль. Как говорится, «человек понимает слова».

В нашей картине мира рефлексия присутствует мало. Неизбежные ограничения человек осознает не как объективные, а как навязанные извне<sup>201</sup>. Эти ограничения существуют не как общеизвестные единые

---

<sup>200</sup> В том числе «вещи» в кавычках, т.е. отчужденные идеальные объекты.

<sup>201</sup> Пример из жизни: водитель говорит пассажиру, что «в моей машине ремни безопасности не пристегивают!». Почему? Дело не в том, что он сознательно хочет

правила и объективные обстоятельства, а как актуальные или потенциальные реакции конкретных других людей в социальной сети. Поэтому мы понимаем свободу как *волю*, т.е. как *минимизацию внешнего вмешательства в наши дела при максимизации возможностей нашего вмешательства в дела других*.

**Синергия.** Такая установка вполне соответствует взгляду на источник творчества, унаследованному от православия. Для православного богословия мир творят две силы – Бог и человек. Это называется *синергия* – совместное действие:

(В)ечная жизнь наследуется по благодати, но также и по всей справедливости, поскольку продвижение вперед достигается не только лишь божественной благодатью и властью, но и человеческим сотрудничеством (синергией) и усилием; равным образом совершенное исполнение Божией воли и полная мера всей свободы и чистоты будут достигнуты не только человеческой властью, усилием и крепостью, но и сотрудничеством и помощью Духа Святого<sup>202</sup>.

Это совсем не только богословский тезис, а исключительно фундаментальная установка, каждый день определяющая наши поступки. Ее смысл в том, что человек сопричастен всему, что происходит вокруг. Он не является ни инструментом, ни логически мыслящим механизмом, принимающим рациональные решения. Человек – это творец, который, можно сказать, состоит в «онлайновой» связи с миром. Его ум, тело и душа непрерывно получают и передают вовне разнообразные сигналы. Он считывает всю информацию, не только локализованную во времени, пространстве или в логике, но и голограмическим образом распределенную вокруг него.

Мой любимый пример на эту тему такой. Если вы приглашаете мастера забить гвоздь и повесить картину, то он «вкладывает в это дело душу». Он будет советовать вам, в какой комнате, на какой стене и как именно лучше забить этот гвоздь. То есть этот человек поведет себя не как

---

рисковать, а в том, что требование о необходимости пристегнуться он рассматривает как внешнее насилие над собой.

<sup>202</sup> (Мейендорф 1985)

«программируемый» инструмент, а как творец. Нельзя не согласиться, что, по большому счету, мы утверждаем в мире свои представления о «правильном». Это вполне может относиться к личному преуспеванию, зарабатыванию денег или карьере - а может и не относиться.

Одновременно мы подтверждаем и наличие «божественной силы» внутри себя. Нас часто не интересует результат как таковой. Чуть дальше я буду говорить об этом на примере лесковского Левши. Другая иллюстрация – из Тимура Шаова<sup>203</sup>:

«Не влезай, убьет, чудило!»  
Ну, конечно, влез. Убило.  
Следом лезет обормот  
С криком - всех не перебьет!  
Что бы там ни говорили –  
Несгибаемый народ!

**Среды.** Люди в России живут в локальных «средах», в которые мы очень хорошо вписаны, и которые хорошо подстроены под нас. Возможно, именно поэтому многие из нас и не хотят жить в другой стране. У нас человек в своем ближнем круге может быть самим собой. Вот как об этом говорит Дмитрий Быков<sup>204</sup> (привожу с небольшими сокращениями):

Россия - очень неприятная страна. Вот с утра встанешь, в окно посмотришь - а еще идти на лекцию куда-то, а еще и на работу, а если еще к станку! А вечером вернешься, включишь телевизор – вообще жить не хочется! А выпьешь – совсем жить не хочется! А с утра – просто невозможно! Ну очень много трудностей! Не говоря уже о том, что она некомфортная, она то, что называется *badly done* – плохо сделанная. Приборы все как-то между собой разложены, общество некомфортное, неуютное. Трудно жить. Но при всем при этом масса скрытых, глубоко сидящих преимуществ. Вот есть такой плод дуриан, у которого кожура отвратительно пахнет. С ним запрещено ехать в транспорте, вы знаете. А внутренность его – ванильный крем, абсолютно. Вот это Россия. Потому что, безусловно – лучшая культура.

---

<sup>203</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=lV1-72vNAMk>

<sup>204</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=eXyfdD7W1-Q>

Глубочайшая, умнейшая. И музыкальная, и кинематографическая, и какая угодно. Не смотрите на нынешний уровень – сейчас просто деньги не у тех людей. Лучшая литература, безусловно. <...> Безусловно – лучшие элементы социальной взаимопомощи, горизонтальные конструкции, все эти Одноклассники.ру, замечательно простроенные, социальные сети превосходные. Никогда не дадут пропасть, соседи вытащат откуда угодно. Дадут денег, соли, звездюля, всё. Прекрасно организованная горизонтальная страна. Презрение к власти. Паркуйся, где хочешь. Ни один закон не соблюдается никем, от премьера до дворника. То есть свобода удивительная! <...>

Добавлю, что российские «среды» не сводятся, как это имеет место в более традиционных культурах, к семейным, родственным или племенным отношениям. Они гораздо более гибкие, хотя, вероятно, и не столь стабильны.

## **Власть**

Российское общество не смогло бы выжить в современном мире, если бы оно не создало механизма «далекого порядка» (Хайек), а ограничилось бы только теми «средами», о которых говорит Быков, т.е. идиосинкритическими личными отношениями. Таким механизмом является у нас *власть*, часто называемая также *государством*. Это одна из форм, которые ощущаются как чуждые и навязанные, но без которых трудно обойтись. Симбиоз власти и человека в России противоречив: власть использует человека (и это все отлично знают), но и человек использует власть. И то, и другое происходит не гарантированно, а «в среднем», поэтому всегда можно привести многочисленные примеры и эгоизма власти, и беспомощности людей. Но и без власти существовать невозможно. В русской культуре не сохранились другие механизмы социального объединения – родоплеменные, религиозные и т.п. Достаточно сказать, что в диаспоре при отсутствии собственной власти, русские общины быстро растворяются.

**Власть как отдельная корпорация.** Власть – это отдельная корпорация, организм, живущий своей жизнью, которая не сводится к жизни составляющих его людей. Вот как пишет о российском

государстве Ричард Пайпс. Он считает, что такое свойство государства дает ключ к пониманию всей политической истории России:

Государство не выросло из общества, не было оно ему и навязано сверху. Оно скорее росло рядом с обществом и заглатывало его по кусочку. Первоначально средоточием власти было личное поместье князя или царя, его *oikos*, или двор. В пределах этого поместья князь был абсолютным повелителем, отправляя власть в двух ипостасях - суверена и собственника.  
<...>

Поначалу население княжеского поместья состояло из рабов и прочих лиц, так или иначе попавших в кабалу к его владельцу. За пределами своих владений, там, где жило вольное и весьма подвижное население, русский правитель пользовался поначалу совсем незначительной властью, сводившейся в основном к сбору дани. Двоевластие такого рода установилось в лесной зоне в XII-XIII вв., в то же самое время, как в Англии, Франции и Испании начало складываться современное западное государство как нечто, отделенное от правителя. Отталкиваясь от крепкой базы своих частных владений, русские князья (не сразу, и лишь поборов сильное сопротивление) распространили свою личную власть и на вольное население за пределами этих владений. Ставшая во главе страны Московско-Владимирская княжеская династия перенесла учреждения и порядки, первоначально выработанные ею в замкнутом мирке своего *oikos'a*, на все государство в целом, превратив Россию (по крайней мере, в теории) в гигантское княжеское поместье. Однако, даже заявивши права на Россию и провозгласивши ее своим частным владением, или вотчиной (XVI-XVII вв.), русское правительство не имело средств, чтобы поставить на своем. У него, таким образом, не было иного выхода, кроме как смириться с продолжением старого двоевластия и отдать большую часть страны на откуп помещикам, духовенству и чиновникам в обмен на определенную сумму налога или службу. Однако принцип, что Россия является собственностью своего суверена, своего *dominus'a*, установился вполне твердо<sup>205</sup>.

---

<sup>205</sup> (Пайпс 2004)

В разные периоды задачи и интересы власти претерпевали изменения, она бывала озабочена выживанием, обогащением, экспансией, модернизацией. Тем не менее, сохранялся ее «корпоративный» характер, также как и ее претензия на владение страной.

Самое интересное тут еще и то, что «физически» власть и общество не разграничены. Один и тот же человек почти всегда может быть так или иначе частью государства и одновременно вне него. Вот как А.А. Зиновьев сатирически описал это в «Зияющих высотах»:

В мероприятии участвовали две группы: испытаемая и испытывающая. Эти группы состояли из одних и тех же лиц. Испытаемые знали, что за ними ведется наблюдение. Испытывающие знали о том, что испытаемым это известно. Испытаемые знали о том, что испытывающие знали о том, что это им известно. И так до конца. При этом испытывающая и испытаемая группы были автономны и не оказывали друг на друга влияния. Между ними не было никаких информационных контактов, благодаря чему было достигнуто полное взаимопонимание<sup>206</sup>.

**Официальное и неофициальное.** Такое двойственное положение власти создает людям возможность для маневра. В России никогда толком не было прав собственности и почти всегда, так или иначе, была зависимость от государства или *крепостная зависимость* – не только крестьян, но и всех остальных. Также почти всегда была *воля* – возможность уйти, уехать, спрятаться от власти. Третьей возможностью было лавирование в зазорах, всегда существующих между «официальными» и «неформальными» отношениями.

**Кормление и подсобное хозяйство.** В нашей общественной системе человек не только служит власти и получает от нее вознаграждение. В дополнение к этому он имеет еще какой-то ресурс для «кормления». Кормление – это вечный российский институт, принимающий разные формы. Так, в Московском царстве воевода мог «брать мзду» с подведомственного ему города или уезда. Власть смотрела на это «сквозь пальцы» до тех пор, пока зарвавшийся чиновник не начинал «брать не по чину». В Советском Союзе крестьяне «кормились» с так

---

<sup>206</sup> (Зиновьев 1976)

называемого личного подсобного хозяйства (ЛПХ) — небольшого участка земли, выделенного «для удовлетворения собственных нужд в продуктах питания». В 1930—1953 годах ЛПХ были главным источником средств к существованию для колхозников, ибо выплаты и выдачи натурой по трудодням часто были мизерны<sup>207</sup>.

**Состояния.** Наборы возможностей и обязанностей перед государством (опять-таки, официальных и неофициальных) определяются у нас статусом человека. В Российской империи такие статусы назывались *сословиями* или *состояниями* (и существовало понятие *прав состояния*). В отличие от прав в системе либерального порядка, статусы неотчуждаемы<sup>208</sup>. Подробно о «сословиях» в современной России говорится в книге С.Г. Кордонского (2008).

**Административный рынок.** Важно понимать, что власть — это не целенаправленно действующий субъект, имеющий единую волю:

Уже в 1980 годы возникло понимание того, что в нашей стране фактически имеет место значительная децентрализация в принятии решений, а органы управления выступают в большой степени как простые трансляторы информации о потребностях предприятий, регионов, групп населения и т.п. Большую роль в этом понимании сыграла книга Яноша Корнаи «Экономика дефицита».<sup>209</sup>

Такой взгляд на управлеческие иерархии не как на целостные субъекты принятия осознанных решений, а как на разновидность институциональной инфраструктуры получил название теории «административного рынка».



Янош Корнаи

<sup>207</sup> <http://ru.wikipedia.org/wiki/ЛПХ>

<sup>208</sup> Впрочем, исторически это было не так. Скажем, патент на звание офицера во Франции XVII века можно было купить.

<sup>209</sup> (Kornai 1980, Корнаи 1990). Работы (Широнин 1984, Авен и Широнин 1987) продолжали эту тему применительно к условиям нашей страны. Во многом аналогичные работы (Найшуль 1985 и 1991) и (Кордонский 1986) появились независимо.

«Рассуживание», улаживание споров и конфликтов между «подданными», поиски компромиссов – это одна из главных функций власти. Это также и ее опора, поэтому власть заинтересована в том, чтобы такие конфликты не исчезали.

## **Судьба знаковых систем в России**

Знаковые системы у нас имеют, в конечном счете, «импортное» происхождение. Иногда они являются результатом централизованного заимствования в порядке модернизации, иногда проникают в нашу жизнь спонтанно. В нашей «голографической» среде они трансформируются и меняют логику своего функционирования.

Эффективность полноценной знаковой системы связана с ее несколькими свойствами, неотделимыми друг от друга. Предположим, что дана какая-то проблема. Ее решение ищется в два этапа. Сначала это происходит «в теории», люди оперируют на символическом уровне и конструируют какое-то символическое «изделие» (проект) из известного им набора знаков. Чтобы это было возможно, знаковый «конструктор» должен постоянно развиваться и обогащаться. Далее, построенное знаковое «изделие» нужно *реализовать*, т.е. перекодировать и превратить его в «вещь». Таким образом оно приобретает смысл или функцию<sup>210</sup>.

Все это можно еще раз проиллюстрировать на таком примере, как заключение договора. Сначала стороны составляют текст договора. Это происходит на основе всего предыдущего юридического опыта и в таких терминах, чтобы его смысл можно было однозначно трактовать. Результатом этой символической операции является лист бумаги с текстом. Затем совершается некоторое ритуальное действие, ставятся подписи, и этот текст становится инструментом власти сторон друг над другом и начинает определять их реальные действия. Институтом, который делает это возможным, в конечном счете, служит суд (хотя практически дело до суда, чаще всего, не доходит, а действуют более мягкие механизмы).

Возможность такого перехода от «теории» к «вещи» мы назвали *программируемостью* системы. Наше российское общественное

---

<sup>210</sup> Практически всегда собранная конструкция поначалу «не работает» и свою функцию осуществлять не способна, поэтому необходим еще этап *доводки*.

устройство (если говорить в принципе) этим свойством не обладает. Отсюда вечные проблемы с внедрением и реализацией идей. Общую фундаментальную проблему знаковых систем в России можно обозначить как *разрыв между знаком и значением*.

Это происходит, во-первых, из-за неполноты или неадекватности «словаря» знаков. Сергей Ушакин<sup>211</sup> обратил внимание на феномен, который он назвал *постсоветской афазией*. В данном случае речь идет не о неспособности выразить мысль, а о нашей неспособности найти слова и термины для обозначения новых явлений и сегодняшних форм жизни. Однако дело здесь не только в отсутствии названий. Гораздо более важная проблема заключается в «нечленораздельном» способе организации самих общественных отношений.

Во-вторых, происходят искажения на этапе реализации, т.е. перехода от теоретического проекта к его воплощению в жизнь. И в том, и в другом случае причина искажений – это вмешательство сетевых социальных отношений.

**«Порча» знаковых систем.** Коррупцией обычно называют использование своих прав в ненадлежащих целях, чаще всего ради личной выгоды. Но, по буквальному значению, коррупция – это «порча» единой системы из-за каких-то частных и сиюминутных интересов. Знаковая система – это мир единых правил и стандартов. Коррупция же разрушает единый контекст, она нарушает связь между знаком и значением. В этом обобщенном смысле главным источником коррупции является мы сами с нашим пренебрежением к «формальностям» и власть, устроенная по сетевому принципу<sup>212</sup>. В «сетевом» обществе, где знаковые системы играют подчиненную роль, коррупции (в любом смысле слова) не может не быть.

---

<sup>211</sup> (Oushakine 2000)

<sup>212</sup> Добавим, что и отношение к этому достаточно терпимое. Для обществ же, основанных на знаковом принципе организации, характерна гораздо более болезненная и резкая реакция на факты коррупции, чем в «сетевых». Это неудивительно, поскольку возникающие сбои имеют там серьезные общесистемные последствия. Отсюда, например, наше искреннее непонимание обостренной реакции «западных» людей на наше пренебрежение правилами игры.

**Иерархические знаковые системы** являются частью власти (государства). Их задача – создавать общий язык и задавать единые стандарты, «склеивающие» общество. Для этого имеется достаточно много инструментов, но главными все еще служат единая система образования и централизованные средства массовой коммуникации (в первую очередь телевидение, хотя доступность интернета ослабляет его влияние).

Скелетом общественного устройства Советского Союза была не только сложная сетевая структура, состоявшая из многочисленных переплетающихся административных иерархий. Не менее важную роль играла и централизованная символическая система, задававшая разнообразные универсальные и локальные стандарты – от ГОСТов, определявший состав пищевых продуктов, вплоть до «морального кодекса строителя коммунизма». Она была неразрывно связана с идеологией и прекратила свое существование одновременно с СССР. Однако главная проблема состояла в том, что такие системы могутправляться с задачей переноса готовых идей, но не слишком способны порождать инновации. Для этого необходима свобода творчества и право на ошибку, пусть и ограниченные границами некоторой «территории».

Язык и стандарты, которые порождает эта система, в той или иной степени воспринимаются как навязанные и «официальные»<sup>213</sup>. Параллельно с этим всегда существуют «неофициальные» способы коммуникации и стандарты поведения. Проблема, однако, в том, что эти альтернативы достаточно примитивны и неразвиты, тем более что «официальная» знаковая система борется с ними и старается подавить их в зародыше.

Несколько утрируя, можно сказать, что централизованные знаковые системы – это, как латынь, застывший мертвый язык. В результате распада советских символических механизмов сегодня в России мы имеем почти чисто сетевое, т.е. «голографическое» общественное устройство, и это создает множество серьезных проблем.

---

<sup>213</sup> Впрочем, люди далеко не всегда ощущают это насилие и отдают себе в этом отчет. Примером может быть идеология гламура, лежащая в основе сегодняшней российской официальной идеологии, но отнюдь не воспринимаемая как таковая (Лев Рубинштейн в передаче «Школа злословия» 13.02.2006 г., вып. 51).

**Реализация идей.** Как же идеи переносятся в практику у нас? По сравнению с либеральной, в нашей системе идеи гораздо меньше технологизируются, они не разбиваются на цепочку переходов от чистой теории к прикладной и дальше к практике. Специализация и разделение интеллектуального труда происходит менее глубоко. Специалист вынужден и склонен мыслить концептуально, он осваивает свой предмет целиком и способен подходить к конкретным задачам творчески. Он может быть в курсе нескольких различных теоретических систем, прочел соответствующие монографии и статьи, и способен предложить нестандартное решение. Это сильная сторона дела; если же специалист неквалифицированный или недобросовестный, гарантии качества его работы нет.

**Интеллигенция.** Институт интеллигенции так или иначе постоянно присутствует и играет важную роль в нашем общественном порядке. Я думаю, что об интеллигенции имеет смысл говорить как о слое людей, мышление и поведение которых определяется некоторой знаковой системой, и которые не включены в «реальные» сетевые взаимодействия (особенно властные). Как правило, эти знаковые системы – заимствованные, «вычитанные из книг». Отсюда общеизвестная интеллигентская «утопичность» и «непрактичность».

Интеллигент, по нашему определению, - это человек идеи. Вот что говорил об этом Б.М. Энгельгардт (в передаче М.М. Бахтина)<sup>214</sup>:

Такой человек вступает в особые отношения к идеи: он беззащитен перед ее властью, ибо не укоренен в бытии и лишен культурной традиции. Он становится «человеком идеи», одержимым от идеи. Идея же становится в нем идеей- силой, всевластно определяющей и уродующей его сознание и его жизнь.

Поступив на службу или занявшись бизнесом, человек интеллигентом быть перестает. Поэтому разрыв и напряжение между интеллигенцией и властью, интеллигенцией и народом существует всегда.

---

<sup>214</sup> (Бахтин 1929).

Руководствуясь своими идеями, интеллигент часто становится бескомпромиссным критиком власти. Реакция власти – да и народа – на действия интеллигенции тоже часто неадекватна и бессмысленно жесткая. Что порождает ужесточение со стороны интеллигенции – и так далее вдоль порочного круга. Пожалуй, это взаимное непонимание и неприятие тоже можно считать российской институциональной константой.

Знаковые системы, оперирующие в нашей среде, порождают очень интересные **поведенческие феномены**:

**«Обживание» форм.** Постоянной чертой нашего устройства можно считать сочетание неспособности создавать новые знаковые конструкции (т.е. мыслительные, общественные и даже материальные формы) с очень хорошим умением их «обживать» и развивать. Объяснить это можно тем, что «голографическое» устройство нашей жизни не предусматривает создание знаковых конструкций. Форма же, вырванная из чужого контекста, становится просто вещью.

Отсюда известный феномен «карго культа»<sup>215</sup>, которому в нашей литературе соответствует история создания старицом Хоттабычем телефонного аппарата из цельного куска прекрасного мрамора, но без «начинки». В научном обиходе это то, что Мишель Фуко назвал «равноположенностью» вещей и слов, когда, скажем, цитаты из классиков считаются столь же убедительными аргументами, как и факты. Все это можно сравнить с тем, как жители средневекового Рима разбирали Колизей для постройки своих жилищ.

Если правила игры уже заданы, форма встроена в общественные отношения и превратилась в вещь, то очень часто она теряет первоначальный смысл и назначение и может стать, например, инструментом<sup>216</sup> или игрушкой. И тут наше творческое начало может развернуться.

Великолепная иллюстрация здесь – это рассказ Лескова о Левше:

---

<sup>215</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Cargo\\_cult](https://en.wikipedia.org/wiki/Cargo_cult).

<sup>216</sup> Гвозди можно забивать и скрипкой

Англичане подарили Царю механическую блоху. Царю становится обидно, что английский мастера могут в чем-то превзойти его собственных, русских. «У нас в Туле есть мастера и не хуже!» - говорит Царю атаман Платов. Тульские мастера во главе с Левшой садятся за работу, и вот блоха усовершенствована. Правда, невооруженным глазом это не заметно, зато заметно, что она перестала прыгать. Атаман Платов таскает Левшу за волосы, но тот говорит – взгляните в микроскоп. Оказывается, к ногам блохи прибиты подковы, а на гвоздиках даже выгравирована надпись. И сделано это безо всякого микроскопа.

Царь радуется и посыпает Левшу в Англию. По дороге тот спивается, простужается и умирает в одиночестве – к этому времени о нем в России никто уже не помнит. Не обращают внимание и на то, что перед смертью он пытается передать Царю важный военный совет. В результате во время Крымской войны русские ружья стреляют хуже английских.

Каждое слово этого гениального сюжета наполнено смыслом. И для Царя, и для Левши мотив поступков лежит в сфере простых человеческих отношений: а можем ли мы им утереть нос (в данном случае англичанам)? Для атамана Платова важнее еще и другое – выслужиться перед Царем. Интересно также, каким образом «нос утирается». Это делается не посредством изобретения новой игрушки – или вообще другого нового изделия, новой технологии, в конце концов – новой организации. Все сюжетные «колесики» крутятся в рамках заданной англичанами парадигмы. В тех обстоятельствах, которые «сложились», совершается личный *подвиг*.

**Полет мысли.** Как показывает все та же история с Левшой, развивать и обогащать доставшиеся нам заимствованные формы мы умеем, причем иногда масштаб этого обогащения просто колossalный. Да, конечно, Менделеев не придумал науку химию, а Толстой и Достоевский – жанр романа. Тем не менее, их достижения в своем роде первостепенны. Симон Кордонский как-то сказал, что Россия – родина обобщающих теоретических систем и концепций. Кроме Менделеева здесь можно вспомнить, скажем, Вернадского или русских лингвистов. Почему и как это происходит?

Дело в том, что мышление российского интеллигента может быть гораздо свободнее, чем у западного специалиста. Он не связан системой разделения интеллектуального труда и социальными отношениями в профессиональном сообществе. Он не обязан пользоваться понятийным аппаратом, разработанным его коллегами, и может «изобретать велосипед». У него гораздо меньше условий для занятий куновской *нормальной наукой*, но тем больше причин создавать «большие» мировоззренческие системы.

Виталий Найшуль со слов своего отца, одного из создателей советских баллистических ракет, рассказывает следующую историю. Я не знаю, насколько она исторична в деталях, и приведу ее как притчу:

В конце войны наша армия захватила немецкие ракеты V-2. Советским инженерам было приказано разобрать ракету на части и сделать совершенно точно такую же. Не разрешалось менять ни одного параметра, запретили даже дюймовую резьбу заменить на метрическую. Копию сделали, и производство ракет с дальностью полета в несколько десятков километров было освоено. Но дальше конструкторам *стало скучно*, и они придумали новую ракету. Без какого бы то ни было промежуточного экспериментирования они сделали межконтинентальную ракету, способную облетать вокруг Земли, с помощью которой стали запускать спутники.

**«Синтаксическая» деятельность.** Мы вполне успешно можем оперировать на первом, символическом уровне знаковых систем, но «отсылка к реальности», если она возникает, затруднена и может иметь сложную траекторию<sup>217</sup>. В нашей «голографической» среде заимствованные знаковые системы часто теряют свою первоначальную связь с «реальностью» и превращаются в чисто механические или «синтаксические» конструкции.

До определенного предела знаковую систему можно развивать и совершенствовать, так сказать, не выходя за ее пределы. Мы все прекрасно знаем, как это делается, например, в геометрии, где новые теоремы можно выводить из аксиом, совершенно не задумываясь о том,

---

<sup>217</sup> По остроумному замечанию бывшего генерального консула США в Петербурге Джека Гознелла, русским можно продать сколько угодно карандашей, но нельзя продать идею карандаша.

имеет ли все это отношение к какой-либо «реальности». Такого рода деятельность можно называть синтаксической<sup>218</sup>.

**«Туземцы» и «провинциалы».** Одним из вариантов деятельности такого рода может быть участие человека, «физическими» находящегося в России, в развитии нероссийской парадигмы, для которой инструментами «отсылки к реальности» служат какие-то зарубежные или международные институты<sup>219</sup>.

**Использование идеи как маркера.** В нашем сетевом обществе отдельные культурные или профессиональные сообщества, слои, коллективы и т.п. социальные группы образуются тоже с помощью сетевых «технологий». Но при этом люди могут обозначать свою принадлежность к данной группе, декларируя и отстаивая определенные символические позиции. Это могут быть «демократические» или «либеральные ценности», или же «патриотизм», «евразийство» и т.п.

### **Многообразие режимов жизни**

Для российского общественного порядка характерно сосуществование и наложение резко различных режимов человеческой жизни.

В сталинские времена создание кардинально различных режимов человеческого существования стало основным инструментом управления. Колхозные крестьяне не имели ни пенсий, ни даже паспортов, необходимых, чтобы уехать из деревни. Но попав в армию, крестьянский юноша мог стать рабочим или служащим и пользоваться в городе всеми благами социальной инфраструктуры. Мог он попасть и в тюрьму и лагерь, и часто не из-за какой-то вины, а потому, что власти требовались рабочие руки, которые бы можно было использовать в режиме несвободного труда. Это относилось отнюдь не только к физическому труду – строительству каналов или вырубке леса. Известно много примеров, когда людей арестовывали просто потому,

---

<sup>218</sup> (Hoover 2005)

<sup>219</sup> Так возникает – в отличие от «туземной» - «провинциальной» наука, для которой «метрополия» находится за границей (Соколов и Титаев 2013).

что нужно решить какую-то техническую проблему и для этого укомплектовать конструкторское бюро, которое почему-то считали целесообразным организовать в режиме несвободного труда. Иногда люди переживали стрессы, способные вызвать «кессонную болезнь»: заключенного, рубившего лес в лагере, внезапно возвращали к прежней жизни и через неделю он оказывался директором конструкторского бюро, генералом или даже министром. В наше время контрасты между различными режимами жизни отчасти смягчились, тем не менее, этот механизм сохраняется.

По этой причине трудно говорить о создании *единого* контекста – такой системы понятий, которая создала бы возможности для всеобщего взаимопонимания. В частности, очень трудно обеспечить единообразие правового поля. Связи и взаимодействия между режимами в этой системе обеспечивают разного рода социальные *сети*, имеющие иерархическую или горизонтальную архитектуру.

В то же время, такое устройство иногда создает у человека ощущение очень большой свободы и независимости. Человек – если повезет – может жить в той среде, где ему комфортно, и смотреть на мир так, как он привык. Взаимодействие с обитателями «других миров» происходит на уровне личных отношений или при посредстве власти, т.е. на некотором «общечеловеческом» языке, не требующем выработки когнитивных компромиссов.

### *Рекомендуемая литература*

- (Широнин 2013 и 2016)

## **Лекция 8. Экономическая наука и профессия экономиста**

В этой лекции мы коротко обсудим особенности главных школ прошлого и различия, существующие в понимании экономической профессии между разными странами.

### ***Что же такое экономический мейнстрим?***

Как говорилось в самой первой лекции, «экономическая наука Нобелевских лауреатов» - это не единственная, но на сегодня главная линия развития мировой экономической теории, для обозначения которой принято пользоваться английским термином *экономический мейнстрим (mainstream economics)*.

По определении англоязычной Википедии, это «корпус знаний, теорий и моделей экономической науки, который преподают в ведущих университетах и которые широко признаны учеными в этой области науки». Это преимущественно американская наука, которая постепенно расширяет сферу своего охвата. Она противопоставляется другим, так называемым *неортодоксальным* вариантам экономической теории, которые существовали раньше и существуют сейчас, хотя и почти не имеют шансов на получение Нобелевской премии, поскольку премия Банка Швеции – это как раз один из главных институтов мейнстрима.

Феномен мейнстрима как преобладающего направления возник в США в послевоенные годы. Историки экономической мысли довольно долго воспринимали эта ситуацию как смену одного монополиста на другого: считалось, что в 1930 годы преобладающим направлением был американский «старый» институционализм, на смену которому потом пришел «неоклассический синтез». Однако после того, как в конце 1990 годов на эту тему был выполнен ряд исследований, такое представление было поставлено под сомнение<sup>220</sup>. Оказалось, что ситуации монополизма в более ранней экономической науке не было.

Как и любая парадигма, экономический мейнстрим представляет собой исторически сложившийся комплекс установок по поводу предмета исследования, научной методологии и организационных механизмов.

---

<sup>220</sup> (Morgan and Rutherford 1998)

Наиболее очевидная особенность сегодняшнего мейнстрима – которая даже могла казаться главной до последнего времени – это принятый в нем стиль изложения – модельный и сильно математизированный, когда искомые утверждения выводятся из достаточно упрощенных предположений путем формальных рассуждений и преобразований. Сочетание простоты и четкости позволили этому направлению превратиться в очень значительное явление современной науки, обладающее совершенно ясной идентичностью. Экономический мейнстрим сформировался как наука о *homo oeconomicus*, то есть о *рациональном аспекте* в человеческом поведении. По известному выражению Эрроу, экономическая наука описывает жизнь в терминах рациональности, *приписывает* и *предписывает* рациональность человеческому поведению. В очень многих случаях эта наука была способна давать глубокие и практически полезные результаты. Признанием этого было, в частности, и учреждение Нобелевских мемориальных премий по экономике. Часть исследований были удостоены Нобелевской премии именно за то, что продемонстрировали возможность широкого применения методологии мейнстрима (Беккер, Бьюкенен).

С другой стороны, такое очевидное упрощение в предпосылках не могло не вызывать критики<sup>221</sup> и необходимости его каким-то образом объяснить и обосновать. Так, например, в знаменитой методологической работе Фридмана 1953 года о «Позитивной экономической науке» утверждалось, что судить о науке следует не по предпосылкам и аксиомам, а «по делам ее», и даже что «действительно важные и значительные гипотезы будут основаны на «допущениях» которые представляют собой совершенно неадекватные описания реальности и, как правило, чем более значима теория, тем менее реалистичны эти допущения».

«Скупость» и жесткость методологии экономического мейнстрима вызывали у многих экономистов также желание ввести в рассмотрение другие, дополнительные факторы. Значительное развитие получила тема неполной информированности действующего субъекта и его недостаточных «вычислительных возможностей», которые мешают принимать оптимальные решения. Другое направление – новая институциональная экономика – связано с ключевым понятием

---

<sup>221</sup> Соответствующая глава в известной книге Селигмена (1968) называется «Бунт против формализма».

транзакционных издержек. Поведенческая экономика вообще отказывается от представлений о рациональности действующего субъекта. Все эти дополнения имели характер исследования «рациональных» причин, из-за которых возникают отклонения от рационального поведения.

Присуждение Нобелевской премии 2017 года Ричарду Талеру заставляет еще раз задуматься над тем, что же можно считать краеугольным камнем в здании экономического мейнстрима. В некотором смысле такое решение – это «Черный квадрат» Малевича, который ставит точку в некоторой линии развития или же, наоборот, открывает более широкую перспективу.

На мой взгляд, ответ может быть сформулирован в терминах предыдущей лекции. Он состоит в том, что экономический мейнстрим – это наука об экономических аспектах либерального общественного порядка, создаваемая «профессиональным» сообществом, которое само также оперирует в рамках либерального порядка.

В картине мира, лежащей в основе мейнстрима, главное предположение – это *существование автономного индивида*. Во всех лекциях по разделам экономической науки (т.е., от второй до шестой), мы, в сущности, имели дело с двумя базовыми способами видения экономической жизни. «Картина», лежащая в их основе, следующая. В микроэкономике мы видим взаимодействие атомарных единиц – это предприятия, потребители, производители, работники и т.д. Можно представить себе, что они, как шарики или молекулы, движутся в пространстве и, соприкасаясь, как-то взаимодействуют между собой. В макроэкономике таких молекул настолько много, что никаких индивидов не видно, они сливаются в функциональные потоки – потребления, производства, инвестиций и прочего. Экономический «мейнстрим» представляет собой огромную литературу по поводу индивидуального поведения «микрошариков» и характера макропотоков.

Важно понимать, что предположение о «рациональность» индивида необязательно принимать как самостоятельную аксиому, поскольку оно прямо следует из его автономности. Независимая ни от кого экономическая единица (будь то производитель или потребитель) может рассчитывать только на свои ресурсы и должна «сводить концы с концами». Отсюда необходимость рациональности, а, значит, и оптимизации. Разумеется, в реальной жизни человек или предприятие

могут получить кредит, а правительство – напечатать деньги. Тем не менее, в либеральной модели мы исходим из того, что всегда имеет место *жесткое бюджетное ограничение*<sup>222</sup> и баланс должен быть сведен. Люди и общество могут ошибаться, вести себя иррационально, но они будут за это так или иначе наказаны.

Атомарная картина предполагает не только, что все ресурсы распределены между индивидами, но что и вообще все на свете – мотивы, идеи и планы их реализации – в конце концов рождаются в головах отдельных людей. Это, в каком-то смысле, ультраматериалистическая позиция, представители которой говорят: «покажите, пожалуйста, где – кроме отдельных человеческих голов – может возникать знание или мотивы?». Такой подход Йозеф Шумпетер назвал позицией *методологического индивидуализма*<sup>223</sup>.

Позиция методологического индивидуализма во многих случаях очень удобна и полезна, однако она имеет границы. Это можно проиллюстрировать, применив индивидуалистический подход не к экономике, а к такому явлению, как язык. Тогда получается, скажем, что русский язык как таковой – это фикция. Мы должны тогда сделать вывод, что языка как такового нет, а существует только способность отдельных людей разговаривать. Ясно, что многие вещи в лингвистике будут сложно понять таким образом.

Противоположная крайняя позиция *методологического холизма*, когда поведение человека<sup>224</sup> выводится полностью из его вписанности в общество, столь же уязвима для аналогичной критики. В мире, где мы живем, люди взаимодействуют друг с другом и влияют друг на друга гораздо более сложным образом.

Экономический мейнстрим как «профессия» не только имеет дело с атомарным либеральным порядком как объектом исследования, но и сам является частью такого общества. Дальше мы увидим на фактическом материале, как это создает тенденцию к стандартизации идеологии и методов работы, форм представления результатов, параметров оценки квалификации исследователей.

---

<sup>222</sup> (Kornai 1980, Корнаи 1990)

<sup>223</sup> Именно такое представление позволяет, например, говорить об индивидуальной функции предпочтений.

<sup>224</sup> Мне кажется правильным не употреблять термин индивид за пределами модели либерального общественного порядка.

Таким образом, вне мейнстрима оказывается в первую очередь *институциональная методология*, которая предполагает, что участники экономической жизни действуют не вполне самостоятельно, что это не атомарные единицы (будь то люди или юридические лица), но всегда участники некоторых более широких общностей. Это означает, что в информации и в своих мотивах действия человек не может быть полностью независимым. Мы возвращаемся к знаменитому определению Джона Коммонса<sup>225</sup>, которое гласит:

*Institution is a collective action in control of individual action.*

т.е. «институт - это коллективное действие, которое контролирует индивидуальное действие», это то, что заставляет человека, так или иначе, считаться с мнением, привычками или желаниями других. Поэтому с точки зрения методологии исследования, институционализм – это желание выйти за пределы атомарной картины микроэкономики и «гидравлической» картины макроэкономики и учесть способы влияния общества и социальных групп на отдельного человека.

Говоря об институционализме как аналитическом инструменте, важно иметь в виду, для какой цели этот инструмент должен использоваться. Как представляется, задачей Коммонса и его современников было строительство того либерального общественного порядка, который в дальнейшем как раз и позволил физическим и юридическим лицам ощутить себя автономными единицами «в Ньютонаовом пространстве безличного закона»<sup>226</sup>. После этого предметом исследования стали в основном механические параметры движения этих единиц.

*Австрийская школа*, хотя и считает человека не рациональным калькулятором, а творцом и поэтому отказывается от «точных» методов исследования, тем не менее тоже принимает атомарную картину общества. Это делает ее идеально достаточно близкой к мейнстриму, однако она расходится с ним по вопросу о целях и методах политики.

Парадигмы экономической науки, которые в своих различных вариантах более или менее отличаются от мейнстрима, иначе

---

<sup>225</sup> (Commons 1931, Комmons 2012)

<sup>226</sup> (Аверинцев 1988)

воспринимают предмет своего исследования<sup>227</sup>. Но в то же время парадигма - это и «конкретный набор понятий или мыслительных шаблонов - включая теории, методы исследования, постулаты и стандарты – которые определяют, что может считаться результатом в данной области». Это определение, взятое из англоязычной Википедии, подчеркивает, что парадигма есть не произвольно выбираемый, а в определенном смысле *обязательный* способ видения и стандартный набор исследовательских приемов, без использования которых человек не считается членом данного сообщества ученых. Различия между парадигмами, таким образом, становятся не только вопросом видения, но затрагивают и социальные отношения внутри профессии, и статус самих ученых.

Нужно сказать, что отношения между экономическим мейнстримом и «неортодоксальными» направлениями всегда были довольно сложными. В то время как несколько представителей новой институциональной экономики (*new institutional economics*) стали лауреатами Нобелевской премии, «австрийская школа» об этом вряд ли может мечтать (премия Хайека была исключением). С другой стороны, не так уж редки, наоборот, резко критические отзывы в адрес мейнстрима и призывы вернуться к методологии «старых» или «первоначальных»<sup>228</sup> институционалистов.

На мой взгляд, вопрос следует ставить по-другому: а каковы институциональные предпосылки парадигмы экономического мейнстрима? Где, применительно к какому социальному-экономическому объекту атомарные модели рационального поведения будут уместны?

Проблема состоит в том, что чаще всего предполагается, что модели мейнстрима применимы всегда, поскольку лежащая в их основе картина универсальна и вытекает из некоторых естественных свойств человеческой природы и общества. Это предполагается неявно, и вопрос об институциональных предпосылках не обсуждается. Как зеркальное отражение, есть и диаметрально противоположная точка зрения, также не озабоченная анализом предпосылок, а вообще отрицающая за мейнстримом какую-либо связь с реальностью. Все же,

---

<sup>227</sup> Еще раз вспомним «вазу Рубина» из первой лекции, которая является примером того, что один и тот же набор фактов мы можем воспринимать совершенно по-разному.

<sup>228</sup> «Исходных» по терминологии Ефимова (2016)

поскольку мы в России не живем в системе либерального общественного порядка, то имеем возможность смотреть на все эти парадигмы, теории и модели «со стороны» как на инструменты, пригодность которых должна определяться применительно к той задаче, которую они решают.

### ***Исторические варианты экономической теории***

Как говорилось в предыдущей лекции, либеральный порядок – это только часть институционального устройства «западных» стран. Если же говорить об исторической динамике, то в соответствии с теорией «модернизации вдогонку» (с которой я в данном случае полностью согласен), эта система социальных отношений родилась примерно в конце XVII века в *странах первичной модернизации* - Голландии и Англии, а затем стала распространяться в других странах. Либеральный порядок занял в них разное место и, соответственно, в этих странах складывались различные варианты экономической науки.

В этом разделе содержится краткий комментарий по поводу исторических вариантов «неортодоксальной» экономической теории - *немецкой исторической школы, австрийской школы* и так называемого *«старого» американского институционализма*.

### ***Вторичная модернизация***

Рождение либерального порядка было результатом стечения многих обстоятельств. В Голландии и Англии XVII века, после долгой череды кровавых событий, различные социальные слои и группы, боровшиеся за свои интересы, уравновесили друг друга и пришли к некоторому компромиссу. В результате вместо произвола королевской власти (как, скажем, в тогдашней Франции) возникло правовое государство, т.е. стали действовать хайековские *правила справедливого поведения*. Одновременно, как другая сторона этого же самого процесса, произошел переход к принципу индивидуализма в этике и общественном устройстве.

Мотивы, которые привели к возникновению такого общества, были далеко не только экономическими, однако затем неожиданно оказалось, что произошедшие изменения породили – чуть ли не в качестве побочного результата – быстрый экономический прогресс. Возникшая тогда же экономическая наука (в первую очередь книга Адама Смита) была частью этих общественных изменений, и ученые не только

описывали и анализировали собственно экономические явления, но их важной задачей была также апологетика и агитация. Новый общественный порядок нуждался в обосновании, поскольку обладал отнюдь не одними только достоинствами, но был также связан с чувствительными и часто болезненными изменениями в моральных нормах, правилах поведения и отношениях между людьми.

Для того, чтобы капитализм мог развиться, нужно было сначала переломить все кости в теле естественному, инстинктивному человеку, нужно было сначала поставить специфически рационально устроенный душевный механизм на место первоначальной, природной жизни, нужно было сначала как бы вывернуть всякую жизненную оценку и осознание жизни<sup>229</sup>.

Главным «оправданием» этого порядка стал прогресс, который он принес. Об этом, например, пишет американский экономист Роберт Нельсон в статье под названием «Светская религия прогресса»<sup>230</sup>:

Адам Смит был главной фигурой в переходе от традиционного христианства к светской религии. В книге Смита *The Theory of Moral Sentiments* (1759), содержится, как точно заметил чикагский экономист Джекоб Вайнер, «безусловная доктрина гармоничного порядка природы под божественным руководством, который увеличивает благосостояние человека посредством его индивидуальных устремлений». В более поздней работе Смита «Богатство народов» (1776) он был не так откровенен насчет божественного упорядочения природы, но лежащая в основе моральная философия была совершенно аналогичной.

Таким образом, экономическая наука изначально была связана с либеральным порядком, она не только предполагала его «по умолчанию», но, в сущности, занималась его продвижением. Слово «экономист» обозначало в то время сторонника либеральных политических взглядов.

Возникновение нового общественного порядка и быстрый прогресс в странах «первого капитализма» оказали огромное влияние на людей, живших в других местах. Однако в ряде случаев это влияние было чисто интеллектуальным, и распространение либеральных теорий в

---

<sup>229</sup> (Зомбарт 1994)

<sup>230</sup> (Nelson 2013)

странах, где реальная жизнь продолжала основываться на других принципах, стало там само по себе очень существенным фактором общественно-политического развития, а часто и большой проблемой<sup>231</sup>.

Например, во Франции XVIII века в условиях абсолютной королевской власти, когда человека можно было посадить в Бастилию ни за что и безо всякого объяснения, была написана книга Монтескье «О духе законов», отнюдь не анализирующая реальный процесс возникновения либерального порядка, но объясняющая его *естественным* порядком вещей. Такого рода пропаганда принципов свободы и равенства как чисто абстрактных ценностей, как известно, стали одной из причин революции и террора. В целом же можно сказать, что адаптация Франции к системе либерального порядка заняла многие десятилетия и так никогда и не стала полной.

### **Немецкая историческая школа**

Похожие процессы происходили и в Германии, начиная с XVIII и вплоть до XX века. Однако там интеллигенция и буржуазия не слишком поверили в идею естественного порядка и не стали воевать против традиционной власти и общественного устройства. Та интеллектуальная волна, которая отражала новое время и новый порядок, привела к философскому и умственному брожению. Появились великие философы, историки и юристы, и возникло не революционное движение, а реакция на новые либеральные веяния в виде идеи *особого пути*. Утверждалось, что история Германии идет своим путем, и это отражает некоторые общие свойства немецкого народа. По Гегелю, развитие человеческого общества является не чем иным, как проявлением духа народа (обратим внимание, что таким образом в обсуждение вводятся коллективные понятия «народа» и его «духа»). Великий юрист Савиньи учил, что право – это часть культуры, и если в него не вмешиваются насильственным образом, оно развивается естественным путем и также выражает «народный дух». Примерно о том же писал и американский продолжатель этой линии Митчелл:

---

<sup>231</sup> Об интеллигенции как носителе представлений, оторванных от «реальной» жизни говорится в предыдущей лекции

Экономическая жизнь стабилизировалась, выкристаллизовалась в соответствии с определенными формами и порядками. Последние же в значительной мере определялись политическими институтами и обычаями, существовавшими на протяжении весьма длительного периода<sup>232</sup>.

В этой интеллектуальной и общественной атмосфере и возникла немецкая историческая школа (в начале XIX века так называемая «старая», а затем «новая или младшая» и «юная»). Она «отвергла индивида как объект анализа»<sup>233</sup> и вместо этого выбрала более холистичный подход<sup>234</sup>.

Историческая школа в политической экономии знаменовала собой протест против классической политической экономии<sup>235</sup>. Ее представителей не интересовал поиск универсальных экономических законов или, тем более, математические модели – они занимались собиранием фактов и высказывали конкретные суждения по каждому данному вопросу. Можно сказать, что историческая школа – это школа не только идеологов, но и политических гуру, непосредственно вписанных в исторический процесс. Среди них особо выделялась фигура Густава Шмидтера. Это были времена Бисмарка и создания единой Германской империи, и «влияние Шмидтера на академическую политику, экономические, социальные и налоговые реформы и на экономическую науку в период с 1875 по 1910 годы невозможно переоценить»<sup>236</sup>.

## Австрийская школа

Одновременно в Вене возникла так называемая австрийская школа, которая существует до сих пор и основывается на совершенно другой методологии. То, что мы говорим о ней в этом разделе и в каком-то смысле приписываем ей институциональный подход, сами

---

<sup>232</sup> Цит. по (Селигмен 1968)

<sup>233</sup> En.wikipedia.org

<sup>234</sup> Как пример: при таком холистическом взгляде, предприятие «является мысленным построением, которое действует подобно материальному чудовищу» (Селигмен 1968)

<sup>235</sup> Там же

<sup>236</sup> En.wikipedia.org

«австрийцы» вряд ли одобрили бы, поскольку именно они декларировали принцип методологического индивидуализма.

Если Германия была молодой империей, формирующейся на основе идеологии национализма, то Австрийская империя была старой и многонациональной. «Победы в трех бисмарковских войнах заразили германских ученых, большинство из которых были государственными служащими»<sup>237</sup>. Немецкие ученые не только высказывали свои взгляды с университетских кафедр<sup>238</sup> и влияли на общественное мнение, но и участвовали в обсуждении политических событий и решений, будучи погруженными в процесс национального строительства и ощущая себя его частью. Позиция «австрийцев» была более отстраненной, это были скорее интеллигенты, критически обсуждавшие общие принципы общественного развития. В какой-то момент они оказались непосредственно политическими и экономическими деятелями<sup>239</sup>. «Конституция и основные законы, которые либералы навязали императору в 1867 году в общем действовали до распада империи Габсбургов в 1918 году. В атмосфере свободы, которую гарантировали эти документы, Вена стала центром предвестников нового мышления»<sup>240</sup>

Сильно упрощая, можно сказать, что основатель австрийской школы Карл Менгер сделал две вещи. Одновременно с Вальрасом и Джевонсом он придумал предельный подход в экономике (маржинализм)<sup>241</sup>, и общепризнано (Селигмен), что именно книга Менгера «Основания политической экономии», изданная в 1871 гг.,

---

<sup>237</sup> (Mises 1969)

<sup>238</sup> Катедер-социализм (нем. *Kathedersozialismus*, от нем. *Katheder* — кафедра) — течение в истории экономической мысли. Возникло в среде консервативных экономистов как ответ на распространение социал-демократического движения и марксизма. Термин предложен немецким экономистом Генрихом Бернгардом Оппенгеймом (1819—1880). Большинство представителей катедер-социализма занимали профессорские кафедры университетов. Формально последователи катедер-социализма были объединены в германские «Союз социальной политики» (1872—1938) и «Общество экономической и социальной науки» (1947-1948).

<sup>239</sup> Менгер был воспитателем наследного принца, Бем-Баверк - министром финансов, Шумпетер также пробовал себя в этой роли.

<sup>240</sup> (Mises 1969)

<sup>241</sup> А его последователь Визер ввел и по сути главные термины маржинализма — предельной полезности (*Grenznutzen*) - и альтернативных (вмененных) издержек.

произвела переворот в экономической теории. Однако его теория, которая в математическом отношении не отличалась от французской и английской, была основана на совершенно другой методологии. В итоге маржинализм стал универсальным подходом в экономической науке, а методология Менгера сформировала в дальнейшем отдельную австрийскую школу.

Как уже говорилось, выражение «методологический индивидуализм» придумал Шумпетер, человек на два поколения моложе Менгера, то есть ученик его учеников. Что интересно, историки экономической мысли относят Шумпетера то к австрийской школе, то к исторической немецкой – скорее же это был их синтез. Принцип методологического индивидуализма, который отстаивают «австрийцы», означает, что в конце концов все знание и мотивы находятся в головах отдельных людей, и именно они принимают решения. Это, на первый взгляд, противоречит тому, что говорилось об институциональном подходе. Однако «австрийцев» интересует отнюдь не движение стоимости, а рыночное поведение и рыночные институты. И вот тут институционализм и австрийская школа смыкаются.

Основные принципы австрийской школы следующие:

- Предметом исследования является рыночное поведение и рыночные институты
- Все решения принимают только индивиды (методологический индивидуализм). «Фактами» в социальных науках является то, что люди думают и во что они верят. Все оценки полезности и затрат субъективны
- Конкуренция – это творческий процесс открытия нового, осуществляемый предпринимателями
- Институты – это результат человеческой деятельности, а не сознательного проектирования

Поскольку фактами в социальных науках является только то, что люди думают и во что они верят, то никакая статистика и никакие цифры ничего не значат. Поскольку конкуренция - это процесс открытия, когда предприниматели находят возможности и придумывают проекты, то каждый предприниматель - это первооткрыватель, и рыночную конкуренцию нельзя моделировать. Поэтому представители

австрийской школы категорически против математизации экономической науки.

Австрийская школа видит людей как совершенно независимых свободных одушевленных индивидов, ее не заботит вопрос о равновесии, о макропоказателях. Что же является предметом обсуждения? И оказывается, что речь идет о том, какими должны быть соответствующие институты, которые и должны обеспечить все эти процессы. Причем их нужно не создавать искусственно, а следует не мешать им развиваться.

Такова главная позиция австрийской школы: она против вмешательства в экономику и свято верует в «вечные» принципы, которые должны соблюдаться несмотря ни на что. Точнее сказать, «австрийцы» выступают против вмешательства на *административном* и *институциональном* уровне, но в то же время занимают исключительно жесткую позицию и требуют соблюдения совершенно определенных принципов *конституционного устройства*. Поэтому многие представители австрийской школы – это консерваторы, абсолютно точно знающие, «что такое хорошо и что такое плохо». Если сказать по-американски, это крайние республиканцы.

Разница между исторической школой и «австрийцами» ярко проявилась во время знаменитого спора между Шмольлером и Менгером, получившего название *Methodenstreit* (по-немецки читается как «методенштрайт»). По выражению Менгера, Шмольлер, с его конкретным и принципиально эмпирическим подходом, требующий рассматривать каждый вопросу *ad hoc*, был «похож на землемекопа, который хочет, чтобы его считали архитектором, потому что принес на стройку несколько камней и песок». В свою очередь Шмольлер писал, что Менгер с его маржинализмом «забился в какой-то угол большого здания науки, принимая его за весь дом или за самый лучший и самый красивый зал». К сожалению, эта перепалка не ограничилась только теоретическими вопросами. Шмольлер, который был очень влиятельным человеком, настоял на том, что, в конце концов, «австрийцам» запретили работать в университетах Германии.

## **«Старый» или «первоначальный»<sup>242</sup> американский институционализм**

Как и Германия XIX века, Соединенные Штаты после гражданской и вплоть до второй мировой войны переживали глубокие и болезненные трансформации. Происходила массовая иммиграция. Индустриальное общество занимало место аграрного. Огромное влияние приобрели крупные железнодорожные и нефтяные компании, которые в своей борьбе не стеснялись никакими средствами. Постепенно им стали противостоять профсоюзы, также очень мощные. «В 80е и 90-е годы в мире бизнеса царили законы джунглей»<sup>243</sup>. Неудивительно поэтому, что в этой обстановке институциональных трансформаций в США возникла очень интересная и разная институциональная наука.

**Ричард Эли** приехал поучиться в Германию и вывез идеи исторической школы оттуда в Соединенные Штаты. Он «не был оригинальным мыслителем или талантливым популяризатором, но он был великим педагогом и организатором, который сыграл центральную роль в профессионализации американских экономистов последней четверти XIX века»<sup>244</sup>. Учеником и сотрудником Эли был Джон Коммонс.

Вообще считается, что «главных» «старых институционалистов» (таков обычный термин) было трое: Веблен, Коммонс и Митчелл. Характер их деятельности сильно различался. **Уэсли Митчелл** занимался статистикой и был, кроме всего прочего, основателем знаменитой статистической службы *NBER* (*National Bureau of Economic Research*), где затем в разное время работала почти половина Нобелевских лауреатов по экономике. В работах Митчелла не было теоретизирования, она состояла из статистики, а способ мышления и точка зрения самого Митчелла выражалось в том, как он эту статистику упорядочивал. Он не высказывался, а препарировал и подавал данные так, что в них «просвечивало» его мнение.

---

<sup>242</sup> Или «исходный институционализм» - термин, заслуженно популяризуемый В.М.Ефимовым

<sup>243</sup> (Селигмен 1968)

<sup>244</sup> (Блауг 2008)

**Торстейн Веблен** был университетским профессором и, что называется, *enfant terrible*, которыйссорился со всеми и вел беспорядочный образ жизни. Его выгнали с работы, он злился на весь мир и презрительно относился к окружающей действительности.

Веблен вовсе не был увлечен раскапыванием фактов экономической жизни и в принципе не возражал против абстрактно-дедуктивного метода неоклассиков. Более того, он отказался причислить к экономической науке труды немецкой исторической школы. Логический метод ортодоксальной теории его устраивал, чего не скажешь о ее гедонистической и атомистической концепциях человеческой природы, т. е. о теории потребительского поведения Джевонса-Маршалла. Кроме того, он решительно возражал против центрального тезиса неоклассической теории благосостояния, согласно которому совершенная конкуренция при некоторых ограничениях ведет к оптимальным результатам. Это он называл телеологией и апологией *status quo*. Экономическая теория, по мнению Веблена, должна быть эволюционной наукой. Под этим он имел в виду исследование происхождения и развития экономических институтов и взгляд на экономическую систему как на «кумулятивный процесс», а не «самоуравновешивающийся механизм». Экономические институты Веблен определял как комплекс привычных способов мышления и общепринятого поведения. Отсюда, казалось бы, следует, что «институциональная экономическая теория» должна содержать анализ общественных нравов и обычаев, выкристализовавшихся в виде экономических институтов. На самом же деле Веблен предлагает читателю то, что можно назвать *Kulturkritik* (критикой культуры. — Прим. перев.), под соусом из психологии инстинктов, расистской антропологии и крылатых выражений. «Демонстративное потребление» (*conspicuous consumption*), «денежное соперничество» (*pecuniary emulation*), «отсутствующие собственники» (*absentee ownership*), «свобода контроля» (*discretionary control*) — это лишь немногие из тех терминов, которыми он обогатил английский язык. Это сочетание было настолько уникальным и индивидуальным, что даже наиболее способные ученики Веблена не смогли продолжить или развить его традиции. Его книги; такие, как «Теория праздного класса» (1899) и «Теория делового предприятия» (1904), на первый взгляд принадлежат к экономической теории, но в действительности

представляют собой исследование ценностей и взглядов «капитанов промышленности»<sup>245</sup>.

Как уже говорилось, **Джон Коммонс** был учеником Эли и, соответственно, в определенной степени может считаться продолжателем немецкой исторической школы. Это не только личная преемственность, но и большое сходство в методах работы. Хотя Коммонс оставил теоретические статьи и книги (которые даже считаются трудными для понимания – см. Блауг), но все же большую часть времен он тратил на изучение конкретных фактов и на поиск практических решений для конкретных проблем.

В США Коммонса помнят в первую очередь как крупнейшего специалиста по истории американского рынка труда. На эту тему он написал очень интересные книги и до сих пор считается авторитетом. Это было связано с его практическим участием в разрешении трудовых споров и создании для этого юридической инфраструктуры. Он работал не только с профсоюзами и объединениями работодателей, но и с другими общественными организациями и органами власти. В течение многих лет он был советником губернатора американского штата Висконсин Роберта Лафоллета, который провел в штате ряд реформ. Таким образом, Коммонс играл роль если и не политика, то практического консультанта по институциональным проблемам. Выработанные в Висконсине решения потом тиражировалось в другие штаты, таким образом, тогда (в первой трети XX века) это была лаборатория для институциональных реформ.

Коммонс остается очень уважаемой фигурой у себя на родине (например, его дом включен в национальный список исторических мест). И все же, возможно, его статьи и книги сейчас больше читаются не в Америке, а у нас в России. Они оказались очень полезными в 1980 годы, когда обсуждалась проблема предстоящего институционального переустройства в Советском Союзе. На родине его упрекают за излишнюю абстрактность, но именно это оказалось очень полезно для нас, поскольку делает его анализ общезначимым.

Приведем здесь некоторые идеи Коммонса. Заметим, что слово «транзакция» часто переводят у нас как «сделка». На самом деле у

---

<sup>245</sup> (Селигмен 1968)

Коммонса так называется любое взаимодействие, например начальника с подчиненным внутри организации.

- «Если мы пытаемся найти общее обстоятельство, характерное для всякого поведения, известного как институциональное, то мы можем определить институт как коллективное действие, контролирующее, освобождающее и расширяющее индивидуальное действие.

Коллективное действие охватывает весь спектр, начиная от неорганизованного обычая и вплоть до многочисленных организованных единиц таких как семья, корпорация, деловая ассоциация, профсоюз, резервная система, государство. Принцип, характерный для всех них – это большая или меньшая степень контроля, освобождения и расширения индивидуального действия коллективным действием».

- «Наименьшая единица для институциональных экономистов – это единица действия – взаимодействие (*transaction*) вместе с его участниками». Транзакция включает в себя переговоры, принятие обязательств и выполнение обязательств. В каждом взаимодействии участвует как минимум пять сторон: две договаривающиеся стороны, две альтернативы для каждой из сторон (например, потенциальный продавец и потенциальный покупатель) плюс арбитр (для юридической сделки – суд). Информация и знание накапливается у всех этих участников, в том числе в большой степени она накапливается в суде, там вырабатывается терминология и типовые решения.
- Коммонс вводит в экономический анализ категорию «группы давления» (рабочие и предприниматели, покупатели и продавцы, фермеры и крестьяне, кредиторы и заемщики и т.п.).
- Коммонс также вводит понятие *титул собственности*. Собственность делится на три вида: вещественную, невещественную (долги и долговые обязательства), неосознанную (ценные бумаги). Предметом исследования Коммонса является сфера обращения, не как реальное движение товаров, а как перемещение титулов собственности, то есть как юридические сделки<sup>246</sup>

---

<sup>246</sup> Ru.wikipedia.org

В заключение приведем слова Блауга (2008) о Коммонсе:

Ему принадлежит теория коллективного действия, рассматриваемого как набор мер контроля над конфликтующими местными интересами. Интерпретируя эти меры контроля как «законы», в широком смысле этого слова, Коммонс фактически ставил юриспруденцию в центр экономического исследования. Так, он характеризовал Верховный суд США как «верховную власть политической экономии» для нации. Тем самым он основал направление, которое с тех пор было названо экономикой права, которая рассматривает суды и судебные решения как арену для примирения, а не только для разногласий о конечных целях экономической политики, а также для выявления надлежащих средств достижения этих конечных целей. Однако, новая экономика права не обращалась к Коммонсу как источнику вдохновения, черпая основные идеи из более поздних исследований о роли транзакционных издержек и экономики прав собственности. <...> Весь стиль аргументации (Коммонса – *B.III.*) был настолько чужд тому, который был принят в экономической теории в период между войнами, что неудивительно, что эти книги пришли не ко двору. Однако, удивительно, что они не были взяты на вооружение впоследствии новыми энтузиастами экономического анализа права.

### ***Экономисты и общества в США, Англии и Франции***

Различия в экономической профессии существовали не только в прошлом. Здесь я коротко перескажу основные положения замечательной книги Марион Фуркад «Экономисты и общества»<sup>247</sup>, посвященной сравнению особенностей экономической профессии в США, Англии и Франции<sup>248</sup>.

Экономисты – повсюду, говорит Фуркад. Но кто такие экономисты? Вот как она описывает то, чем они занимаются:

---

<sup>247</sup> (Fourcade 2009). В пределах этого раздела я буду цитировать эту книгу без оговорок.

<sup>248</sup> В оригинале используется слово *Britain*, здесь оно переведено как *Англия*.

Они управляют денежной политикой, оценивают стоимость правительственные программ и постоянно выступают как эксперты на политических слушаниях и в судах. Они также консультируют компании, определяют будущее конкуренции в отраслях и преимущества различных мероприятий, разрабатывают правовые стандарты и механизмы финансовых рынков. Они авторитетно выступают в СМИ и комментируют экономические буны и спады<...> В списках бестселлеров их книги, где они доказывают, что найти экономическое содержание и применить экономические методы можно даже там, где мы и не подозревали

Забегая вперед, замечу, что у нас в России под словом «экономист» подразумевается не совсем то же самое. У нас это понятие достаточно размытое и неопределенное, это может быть и менеджер, и аудитор. Между тем в описании Фуркад вырисовывается роль советника при большом начальстве или же эксперта на политических слушаниях, в судах, это консультанты больших компаний, журналисты и т.д. Это аналитики макро- и среднего уровня, а на микроуровне их интересует массовое поведение людей и организаций.

При этом различия существуют не только с Россией, в других странах профессия экономиста понимается тоже неодинаково:

Американский экономист Уесли Митчелл определяет экономиста прежде всего и преимущественно как ученого, чья профессиональная техника может быть использована для решения практических проблем.

Англичанин Кейнс рисует совершенно иной портрет - образованного представителя элиты, и, разумеется, ученого – но, скорее, мыслителя.

Наконец, француз Дивизиа смотрит на профессию экономиста с еще одной точки зрения – как математик, который считает эту науку особенно подходящей для применения своих инженерных талантов.

Спрашивается, по каким причинам существуют эти различия?

## **Экономическая наука в США.**

Та «экономическая наука Нобелевских лауреатов», о котором мы в основном говорили, - наука преимущественно американская. Ее самые заметные черты следующие:

- Американская экономическая наука это преимущественно мир измерительных техник, претендующих на то, чтобы предоставлять критерии для принятия решений во всех возможных областях политики и общественной жизни.
- Профессиональный авторитет экономиста основан на его квалификации (*PhD*) и владении определенными навыками (в особенности техническими и количественными), продемонстрированными на конкурентном рынке

Американская наука по преимуществу направлена на то, чтобы предлагать конкретные решения, конкретные аргументы и цифры, которые можно перепроверить и убедиться в их точности, и на основании которых можно принимать решения в области политики и общественной жизни. Кроме возможности перепроверить, мнение экономиста-эксперта подкреплено его научной степенью, присужденной уважаемым университетом, который проверил и удостоверил его квалификацию. В свою очередь получение степени, дальнейшая карьера и репутация ученого в первую очередь связаны с его публикациями и их цитируемостью.

Почему это так? В основе организации американской жизни лежит правовая система, говорит Фурkad. При этом США - большая страна, и в отношения вступают люди, которые друг друга не знают и даже живут в разных местах. Поэтому необходимы общепонятные критерии и универсальный язык, на котором формулируются все отношения между людьми. Предположим, они вступают в какие-то сделки и заключают договора, дальше за их исполнением следит правовая система, т.е. юристы и судьи, которые сегодня имеют дело с одними вопросами, а завтра с другими. Они специалисты по применению правил, но не по сути конкретного дела. Если, скажем, в суде рассматривается какой-то экономический спор, то юристы должны следить за правовой стороной разбирательства, но они не могут вникать в экономическую суть. Поэтому естественно, что им удобно, чтобы экономическая сторона была сформулирована в таких терминах, которые можно легко понять и которыми они могут легко оперировать. То же самое относится и к вопросу о доверии суда к мнению эксперта.

Если у данного эксперта есть *PhD*, значит он экономист, заслуживающий внимания. Если какие-то выкладки выработал солидный институт (*think tank*), который имеет хорошую репутацию, значит они принимаются. Это организация жизни на основе разделения труда и стандартных общеизвестных понятий, к которым все относятся с доверием<sup>249</sup>.

Еще одна черта американского общества состоит в том, что административные механизмы – правительство во главе с президентом и правительства штатов – не пользуются там большим уважением<sup>250</sup>.

Опора на регулирование и правовые механизмы (в противоположность административным) а управлении экономическим развитием в США, характерное возвратно-поступательное движение людей между правительственными и внешними структурами и, сверх всего, большая готовность американских государственных (*public powers*) властей полагаться на ценовые механизмы управления экономикой и обществом – все это создало для самой экономической науки место на рынке. Это место обеспечивает вознаграждение для тех, кто обладает экономическим знанием. Одним словом, экономическая наука стала реальным бизнесом.

---

<sup>249</sup> Добавлю от себя, что такое доверие к чужим выводам иногда оправдано, а иногда нет. Особенно болезненно это проявляется, когда американцы начинают что-то делать за пределами Америки. Классическое описание такого случая – книга Грэма Грина «Тихий американец», где один из главных персонажей пытается – из лучших побуждений и основываясь на выводах какого-то уважаемого американского профессора – поддерживать мифическую «третью силу» во время войны французов во Вьетнаме в 1950 годы. Словами канадского критика Филиппа Стретфорда, автор изображает «тупую и разрушительную американскую невинность и идеализм». ([https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Quiet\\_American#Literary\\_significance\\_and\\_reception](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Quiet_American#Literary_significance_and_reception)). Результаты всего этого очень печальные, в том числе и для самого персонажа. Мне кажется, что в основе здесь именно то, о чем я только что говорил – доверие к известным стандартным понятиями, представлениями и теориями. Однако не стоит забывать, что все это является обратной стороной системы, которая создает возможности для разделения труда.

<sup>250</sup> Вплоть до того, что мне всерьез приходилось слышать, что место для столицы – города Вашингтона выбрано так, чтобы там из-за плохого климата было очень неудобно жить, и чтобы правительство оставалось небольшим и не разрасталось.

Люди приходят в госструктуры и уходят, но даже при этом очень большой объем работы в виде контрактов передается внешним организациям. В том числе экономическая наука работает в Америке на коммерческих началах, в большой степени по заказам правительства. Общественное мнение и избиратель любят, когда правительство платит деньги частной структуре за исследования, и не одобряют, если правительство пытается раздувать собственный аппарат и заниматься исследованиями само. Таким образом, действует общая установка на то, что все исследования покупаются или заказываются на рынке, и экономическая наука тоже оперирует на рынке. Вследствие этого экономическая наука имеет тенденцию производить рыночно понятный продукт, так или иначе стандартизованный и который можно легко описать и классифицировать.

Со всем этим связана еще одна черта – идеологическая стандартизация и жесткость. Фурkad приводит выдержку из интервью с одним американским экономистом:

«Чтобы быть экономистом в Соединенных Штатах, вы должны верить в то, что рынок почти всегда работает хорошо. Ситуация, когда рынки не работают, или их нельзя заставить работать – совершенно исключительная, и ее не очень интересно изучать.... [И] вы должны иметь докторскую степень, предпочтительно из университета первого ранга. И, для того чтобы быть влиятельным в своей профессии, у вас должна быть работа в престижном университете. Но границы того, кто считается принадлежащим мейнстриму, а кто нет, отслеживаются весьма жестко».

### **Британская экономическая наука.**

В Англии существовало несколько презрительное и недоверчивое отношение ко всяkim проявлениям профессионализма и, в том числе, к формальным показателям и количественным методам, а *PhD* еще недавно считалось «континентальной причудой»<sup>251</sup>. В Англии никогда не было профессиональных управленцев и администраторов. Аристократическая традиция государственной службы заключалась в том, что джентльмены, которые заканчивали Оксфорд или Кембридж и шли работать в государственный аппарат, относились к этому

---

<sup>251</sup> Не случайно любитель Шерлок Холмс всегда обыгрывает профессиональных полицейских.

наполовину как к общественной работе. Они могли быть богатыми, могли быть бедными и жить на зарплату - это не имело значения, они относились к своему делу исходя из феодального чувства чести. Англия - очень феодальная страна, где сеньор заботится о вассале, а вассал служит сеньору, и все знают свое место.

Фуркад пишет конкретно, что экономическая наука возникла в Кембриджском университете и отчасти в Оксфорде. Потом, уже в конце XIX века в лейбористском движении, среди социалистов, которые по тем временам воспринимались как запредельные диссиденты, возникла Лондонская школа экономики.

Экономистов всегда было немного. Неважно, писали ли они статьи или разговаривали в клубе - они влияли на политику через социальные сети, через своих однокурсников и семейные истории. Как следствие всего этого, английская экономическая наука сохраняет неформальную традицию.

Роль экономиста была исторически сформирована в политической культуре, ориентирующейся на небольшие, тесно спаянные элитарные сообщества, традиционно игравшие огромную роль в формировании общественной повестки дня и руководившие страной, и на непрофессиональную, аристократическую традицию государственной службы.

Британская социальная среда очень иерархична, люди всегда жили в отношениях общества очень структурированного по вертикали.

Замечательная книга английского антрополога Кейт Фокс<sup>252</sup> «Наблюдая за англичанами» посвящена описанию обычаем и «повадок» не какого-то экзотического первобытного народа, а самих англичан. Книга буквально наполнена «приметами», позволяющими определить, к какому социальному слою относятся люди. Например, если вы моете вашу машину очень чисто, то наверняка вы отноитесь к рабочему классу или к нижнему слою среднего класса, если же у вас на сиденье полно собачьих волос, то либо вы аристократ, либо безработный и бездомный. Если у вас аккуратный садик, то, опять-таки, вы происходите из рабочего класса, а у аристократа сад должен быть неброский и, может быть, чуть-чуть запущенный. Вот, например,

---

<sup>252</sup> (Фокс 2008)

в саду у адвоката стоит фарфоровый гномик. Адвокат (это представитель высшего слоя среднего класса) говорит автору книги: вы же понимаете, это в шутку над теми, кто ставит такие скульптуры «всерьез». Из чего автор делает вывод: я подозревала, что он более низкого происхождения, а теперь в этом окончательно убедилась - аристократ никогда бы не сказал, что он над кем-то смеется.

Неформальные отношения накоплены поколениями. Поэтому там, хотя общественная структура иерархическая, она, с другой стороны, насквозь пронизана всевозможными связями «по горизонтали и по диагонали».

Книга Фуркад вышла в 2009 году, то есть меньше десяти лет назад. Она пишет о британской экономической науке в настоящем времени, хотя все это выглядит скорее, как какое-то романтическое воспоминание о прошлом. Впрочем, она говорит и о том, что постепенно стиль английской экономической науки меняется. В том числе, хороших экономистов стали переманивать из Англии в Соединенные Штаты, и уже давно возникла такая тенденция, что экономисты в Англии - в основном иммигранты.

### **Экономическая наука во Франции.**

Франция - это тоже, конечно, правовая страна, где права собственности и права университетов на независимость существовали испокон века. Там очень развита судебная система и профессия юриста. Однако при этом огромную роль играет иерархический административный аппарат. Эта традиция очень старая, она идет от Наполеона и еще раньше.

Государственные служащие во Франции – это отдельная каста. Там существует очень своеобразная система образования. Французские университеты не готовят государственных служащих, они, скорее, просто осуществляют общее образование. Служащих готовят так называемые *высшие или большие школы* (*Grandes écoles*). Таких школ несколько, они предметные - есть Школа мостов и дорог, Школа администрации и т.д. Человек, заканчивающий такую школу, получает полуинженерную профессию и дальше поступает на государственную службу в определенный *корпус*. Система корпусов, идущая еще от Кольбера, т.е. XVII века, означает, что человек становится членом определенной корпорации государственных служащих, где и будет проходить вся его дальнейшая карьера (это

некоторое подобие нашей службы в армии, в дипломатическом корпусе, в железнодорожной системе и т.п.). Самым старым и известным является корпус горных инженеров, членом которого был Морис Алле. В настоящее время существует и корпус экономистов.

Вот эта бюрократия во Франции и управляет страной притом, что право создает общую среду и в государственной, и в гражданской жизни. На экономическую профессию это накладывает тот отпечаток, что человек, встроенный в служебную иерархию, решает конкретные задачи, которые ему поручит начальство. Для французских экономистов поэтому характерен «инженерный» уклон: они хорошо владеют точными методами, нацелены на решение конкретных задач и не очень озабочены общефилософскими проблемами.

### ***Экономическая наука в России***

Анализ специфики экономической профессии в России не был задачей этой книги, да он и невозможен без специального исследования. В то же время нельзя сформулировать какое-то отношение к мировой экономической науке, если не принимать во внимание особенностей нашей собственной научной среды.

Обсудив различия, существующие между профессиональными сообществами в США, Англии и Франции, обратим теперь внимание на моменты сходства. Если из объяснений Марион Фуркад выделить самую главную мысль, то получается следующее. Во всех трех странах экономисты оперируют в общественной среде, состоящей из двух компонент. Первая из них - это *правовые и рыночные отношения*, которые основаны на точности и стандартизации – как в методах работы, так и в социальных отношениях. Сами ученые оцениваются с помощью *PhD* и индексов цитирования, их научные результаты должны быть максимально четкими и воспроизводимыми, все концепции и теории должны быть унифицированы и т.д.

В то же время, экономисты включены в *социальные сети* – будь то неформальные социальные связи в Англии или административные структуры во Франции. Такая включенность, наоборот, в той или иной степени препятствует унификации и размывает стандарты. Тем не менее важно иметь в виду, что сетевые отношения вписаны в правовые, а не наоборот. Первая компонента – главная.

Специфика российской жизни состоит в том, что отношения первого типа, т.е. правовые у нас неразвиты и, более того, неоднократные попытки «исправить» это положение неизменно заканчивались неудачно (в предыдущей лекции мы высказывали гипотезу, почему наша система сохраняет устойчивость). В настоящее время мы видим у нас значительное преобладание неформальных сетей, но в более долгой перспективе следует говорить о параллельном существовании нескольких различных иерархических и сетевых систем. Из этого факта вытекает ряд интересных следствий.

### **Особенности российской научной среды**

В духе куновского подхода заметим, что наука представляет собой единство нескольких аспектов – социального, теоретически-«логосного» и интуитивного<sup>253</sup>, которые одновременно обладают относительной самостоятельностью, и в то же время каждый из них полностью характеризует науку как целое. Таким образом, наука – это социальный институт, который занимается производством 1) индивидуального интуитивного знания (назовем это *личностной экспертизой*), 2) коллективного знания, не сводимого к индивидуальному, а также 3) отчуждаемых научных результатов (т.е. «овеществленного» знания).

Наука в России отличается от «западной», и эти отличия касаются всех перечисленных сторон. Она в значительно меньшей степени является «профессией» в том смысле, как это было определено в предыдущей лекции, т.е. обособленным социумом, которому общество вручило монопольное право на знание в данной области<sup>254</sup>. С этим связан ряд негативных моментов, но также и некоторые позитивные: в определенных ситуациях наша научная среда дает больше возможностей для независимого творчества.

Конечно, эти различия меньше всего заметны в естественных науках – физике, биологии или в математике, но даже там они проявляются. Математики рассказывают, что стиль работы, скажем, на мехмате МГУ (а это коллектив мирового уровня), представляет собой непрерывное

---

<sup>253</sup> Вспомним также концепцию «трех светов» Паламы, о которой говорилось в начале первой лекции

<sup>254</sup> В терминах предыдущей лекции, можно сказать, что такое монопольное право – это «собственная территория» данного профессионального сообщества.

общение в гораздо менее формализованной манере, чем в каких-то аналогичных западных сообществах. Но особенно эти отличия заметны в обществоведении.

Кроме методов работы, сам предмет исследования, социальные явления и институты, которые имеют те же названия, что и в западных учебниках - рынок, предприятие, суд, государство - сильно отличаются и ведут себя совершенно иначе.

**Общий смысл научной деятельности и мотивация отдельных ученых.** По остроумному замечанию нашей американской коллеги Патрисии Дауден, в России *должность, заработка и работа* – это разные понятия, и они существуют по отдельности и в разных местах. Соответственно, в основе научной деятельности может лежать нескольких мотивов. Человек может защищать диссертацию или писать «скопусовские» статьи для того, чтобы повысить свой признаваемый государством «официальный» статус. Он может участвовать в телепередачах или дружить с «нужными людьми» и тем самым повышать статус «неформальный». Он может зарабатывать деньги, выполняя не очень интересные проекты или же (Боже упаси!) сочиняя чужие диссертации. Наконец, по вечерам он может почувствовать себя настоящим творцом, изобретая «общую теорию всего».

**Научные результаты и интуиция.** Для нашей науки менее характерны разделение труда и специализация, и более характерен широкий взгляд и обобщающая концептуализация. Что касается формы знания, то у нас относительно большую роль играет интуиция, и гораздо меньшую - четко сформулированные отчуждаемые результаты. Когда попадаешь, особенно первый раз, на западные научные мероприятия, то поражает, что даже семинары имеют вид представления более или менее четких результатов: законченный доклад «кладется на стол» или оглашается (собственно, отсюда и слово «презентация»). У нас же очень распространены непрерывные семинары – что-то обсуждают (часто не очень понятно, что), участники отклоняются от темы, идет поток научной жизни – и всё это формирует общую интуицию.

Вот еще один пример, услышанный от Виталия Найшуля: Идет совещание, участники которого в течение двух часов непрерывно

спорят и не могут прийти к соглашению ни по одному вопросу. Неожиданно возникает пауза, после которой председательствующий говорит: «Ну что, все ясно? Тогда пойдемте работать». Как понимать такую ситуацию, ведь ни о чем не договорились? А дело в том, что на совещании происходила «притирка» общей интуиции, с эмоциональными спорами относительно понимания всевозможных деталей. Когда общая картина была сформирована, все могли приступить к работе на своих местах.

Фигурально говоря, формирование коллективной интуиции похоже у нас на создание картины, которую рисовали бы одновременно несколько человек, причем не на выделенном каждому из них индивидуальном участке полотна, а по всему полотну и одновременно, стирая и переделывая то, что добавил другой.

**Научная коммуникация.** Поскольку у нас рост знания в большей мере идет путем обогащения коллективной интуиции, а не посредством производства четко сформулированных научных результатов, то не может быть и четкого регламентирования методов научной коммуникации. В частности большую роль у нас играет неформализованный обмен мнениями, впечатлениями, даже настроениями, а не законченными мыслями. Эти особенности коммуникации имеют тоже разные последствия, которые могут оказаться и вредными, и полезными.

В настоящее время делаются попытки - в том числе официальные и принудительные - ввести в процесс научной коммуникации большую формализацию. Ученых и преподавателей достаточно жестко принуждают к научному общению в форме реферируемых журнальных публикаций, с отслеживанием дальнейшего цитирования и т.п. В этом отношении хочется призвать к большой осторожности, поскольку несистемная ломка отдельных частей нашего научного механизма может – и реально приводит – к его разрушению.

**Взаимодействие науки и практики.** Как уже говорилось в предыдущей лекции, реализация идей может происходить у нас преимущественно путем непосредственного участия их автора, который лично перешел в практику. Опираясь на свою эрудицию и

интуицию, он решает проблемы «по месту». Его исходные идеи не воплощаются в своем первоначальном виде, а трансформируются (иногда «с точностью до наоборот»)<sup>255</sup>. Здесь важна широкая профессиональная интуиция бывшего ученого, его эрудиция, кругозор и способность к нестандартному мышлению, а не конкретный проект или конкретные рекомендации. Знание достижений мировой науки в своей профессиональной области – это, безусловно, необходимая часть такой эрудиции.

**Слабая профессиональная этика.** Репутация и научный статус ученого у нас определяется всевозможными факторами – отношением начальства, коллег, тем, что этот человек участвует в другой деятельности (например, часто выступает по телевизору) и так далее. У нас нет стандартизованной процедуры оценки или, по крайней мере, она играет существенно меньшую роль. С другой стороны, научная позиция может выступать в качестве знака. То, что я выступаю «против рынка и за централизованное планирование» не означает, что я так думаю и хочу, чтобы так было. Возможно, я хочу показать, что принадлежу к одной социальной или идеологической группе и не принадлежу к другой. Это маркер, обозначающий социально-политическую принадлежность.

**Слабая методологическая дисциплина.** Наконец нужно отдельно подчеркнуть, что профессиональные модели используются в перемешку с обыденными представлениями и предрассудками. Разумеется, так или иначе, это неизбежно и характерно отнюдь не только для российской жизни. Тем не менее, отсутствие дисциплины мышления и обсуждения даже в академических дискуссиях – это наша особенность и, конечно, наша проблема.

---

<sup>255</sup> Как известно, «отец» приватизационных ваучеров А.Б.Чубайс первоначально был противником этой идеи, однако столкнувшись на практике с ситуацией «ползучей» спонтанной приватизации, был вынужден, исходя из более важных соображений, реализовывать именно ваучерную схему.

## **Экономическая профессия в России**

Как уже говорилось, представления об экономической науке, образовании и вообще об экономической профессии у нас в России и в развитых странах существенно отличаются. Мы, в основном, понимаем экономическую науку как прикладную и предметно-ориентированную, как знание конкретных вещей (различных отраслей и рынков, бюджетных процессов, денежно-кредитной политики и т.п.) и как способность экспертов решать соответствующие проблемы. Современная же экономическая наука, во всяком случае «наука Нобелевских лауреатов», в очень большой степени занимается изготовлением аналитических инструментов. Это концепции и модели, которые, однако, не слишком соответствуют нашим реальностям и, поэтому, напрямую у нас не применимы.

За период после 1991 года была проделана грандиозная работа по освоению мировой экономической науки и внедрению международных стандартов экономического образования. Масштаб этого можно видеть, например, сравнивая состояние дел в экономической и юридической профессии, где ничего похожего сделано не было. Но это освоение произошло в основном на уровне моделей, учебников и преподавания. В последнее время происходят реформы, изменяющие правила поведения в науке и образовании, однако они во многом имеют бюрократический характер.

**На сегодня мы имеем несколько профессиональных сообществ** ученых и преподавателей-экономистов, которые очень отличаются количественно и по влиянию. Есть бывшие советские преподаватели, которые освоили современную экономическую науку. Они освоили ее по текстам, но не знают контекст, они не включены в мировое профессиональное сообщество. Поэтому они не очень понимают логику мировой экономической науки – откуда возникали проблемы, как используются результаты, каковы «трансмиссионные» механизмы связи между наукой и практикой или между наукой и мировоззрением, какие модели и механизмы работают и при каких условиях, какие из них могут быть полезны у нас. Эти люди составляют подавляющее большинство, но они немного оттеснены в сторону от процесса принятия решений относительно организации и управления наукой и высшим образованием в стране.

Есть меньшая по численности группа, но более влиятельная именно в управлении наукой и образованием. Ее представители более или менее вписаны, соприкасаются с реальной зарубежной экономической

наукой. Они также соприкасаются и даже активно участвуют в нашей экономической практике. Однако, поскольку между мировой экономической наукой и нашей реальностью существует разрыв, то оперировать им приходится в более или менее «шизофреническом» пространстве, состоящем из нескольких «миров». В частности, это приводит к тому, что управление наукой и образованием и их реформирование происходит отнюдь не идеально.

Наконец, есть небольшая группа, буквально два-три десятка очень квалифицированных людей, занимающих высшее положение в ключевых экономических органах государства и крупнейших компаниях. Они прекрасно образованы, а необходимость ежедневно принимать практические решения научила их применять свои знания в нашей экономической среде. Эти люди обладают очень большим политическим влиянием, однако оно не распространяется на сферу науки и образования. К сожалению, их опыт мало сказывается на развитии экономической профессии.

**Преподавание экономики**, мне кажется, носит у нас, мягко говоря, «синтаксический характер». Концепции и модели обсуждаются вне связи с породившим их контекстом, и этот контекст мало понимается. Привязать их к нашему контексту – это отдельная огромная научная задача, которая не может быть решена быстро и без большого усилия. Вряд ли это можно сделать, как иногда предлагают<sup>256</sup>, просто заменив в преподавании экономический мейнстрим на какое-то другое направление. Между тем научная культура вообще низкая, в рассуждениях много логических противоречий, научные теории перемешаны с обыденными представлениями.

**Участие российских экономистов в мировом научном сообществе** чаще всего можно отнести к нескольким вариантам: презентации российской специфики, участию в решении не-российских проблем, «решению головоломок». Распространено также участие в роли учеников.

\*\*\*

Исходя из этого понимания ситуации, можно высказать несколько соображений по ее развитию. Во-первых, желательно осознать те особенности – проблемные пункты и преимущества - которыми

---

<sup>256</sup> Например, на «исходный» институционализм (Ефимов 2016)

обладает наша наука. В первую очередь преимуществом может быть ее склонность к системности и отсутствие интеллектуальной унификации. При этом обратной стороной является отсутствие единых понятийных пространств, когда каждый самостоятельный ученый у нас пользуется своим набором понятий и часто не способен передать свою картину мира.

Во-вторых, нужно повышать профессиональный уровень, осваивать мировую науку, в особенности ее основы. Это относится и к «экономической науке Нобелевских лауреатов». Если импортные модели и конкретные решения у нас в России в основном неприменимы, то методы и базовые идеи применимы вполне. Поэтому их нужно знать и обогащать ими свою интуицию, чтобы творчески подходить к решению конкретных задач.

Нужно также разрабатывать в России свои специфические модели на предметном уровне, создавать свою науку, которая могла бы участвовать в жизни. Для этого нужно осознавать российскую специфику не только в методах и социальных условиях, но и в предмете исследований, искать и создавать понятийный аппарат для российских реалий.

Наконец, нужно учиться строить отношения с иностранными научными сообществами. Нужно объяснять за рубежом и специфику нашей науки, и ее проблематику, при этом не очень рассчитывая на заинтересованность. Нужно компенсировать слабые стороны наших научных институтов за счет международного сотрудничества. Что же касается участия зарубежных консультантов в нашей научной работе, то оно скорее может быть связано не с анализом конкретных содержательных проблем (которые могут быть им непонятны), а со строительством научных институтов и поддержанием методологической дисциплины, с развитием процедур научной работы.

### ***Рекомендуемая литература***

- (Fourcade 2009, Фурkad 2011)

## **Литература (упоминаемые источники)**

- Авен П.О., Широнин В.М. (1987) Реформа хозяйственного механизма: реальность намечаемых преобразований // Известия СО АН СССР. Сер. Экономика и прикладная социология. Вып. 3. С. 32-41.*
- Аверинцев С.С. (1988) Византия и Русь: два типа духовности // Новый мир, №7, 9.*
- Базаров В. А. (2014) Избранные произведения. Т. 1, 2. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС.*
- Бахтин М.М. (1929) Проблемы творчества Достоевского. Л., «Прибой».*
- Беккер Г.С. (2003) Человеческое поведение: экономический подход. М.: ГУ ВШЭ.*
- Бернстайн, Питер (2009) Фундаментальные идеи финансового мира: эволюция. М.: Альпина Бизнес Букс.*
- Блауг М. (2008) 100 великих экономистов до Кейнса. СПб.: Экономикус. — 352 с. (Библиотека «Экономической школы», вып. 42).*
- Блауг М. (2009) 100 великих экономистов после Кейнса. СПб.: Экономикус, — 384 с. (Библиотека «Экономической школы», вып. 42).*
- Боннер У., Уиггин Э. (2008) Судный день американских финансов. Мягкая депрессия XXI века. Челябинск: Социум.*
- Булыко Иван Петрович (2011) Сравнение пневматологической антропологии свт. Григория Паламы и Фомы Аквинского. Url: – <http://lib.pravmir.ru/library/book/2288>.*
- Бьюкенен Дж. М. (1997) Сочинения. Конституция экономической политики. Расчёт согласия. Границы свободы. // Нобелевские лауреаты по экономике. Т. 1. М.: Таурус Альфа. — 560 с.)*
- Веблен Т. (1984) Теория праздного класса. - М.: Прогресс.*
- Воробьев Н.Н. (1970) Развитие теории игр. // Нейман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М., Наука.*
- Доугерти, Кристофер (2009) Введение в эконометрику. 3-е изд. М.: ИНФРА-М. — 465с.)*
- Елисеева И.И. (ред.) (2002) Эконометрика: Учебник. М.: Финансы и статистика. - 342 с.*

*Ефимов В. М. (2016) Экономическая наука под вопросом: иные методология, история и исследовательские практики.* М.: ИНФРА-М. – 350 с.

*Закария Ф. (2004) Будущее свободы. Нелиберальная демократия дома и за границей.* М: Ладомир.

*Замулин, Олег (2004) Реальные деловые циклы: их роль в истории макроэкономической мысли.* Url: fir.nes.ru/~ozamulin/RBC\_VE\_Zamulin.pdf

*Захаров А. В. (2015) Теория игр в общественных науках.* М.: Издательский дом НИУ ВШЭ. – 303 с.

*Зиновьев А.А. (1976 ) Зияющие высоты.* Lausanne: L'age d'Homme (первое издание).

*Зомбарт В. (1994) Буржуа: Этюды по истории духовного развития современного экономического человека.* М.: Наука.

*Игнатьев А.А. (2014) Пять базовых концептов социологии религии // Социологическое обозрение. Т.13. № 1. – С. 155-170.*

*Канторович Л.В. (1939) Математические методы организации и планирования производства.* Л.: Изд-во ЛГУ. — 68 с.

*Капелюшников, Ростислав (2013) Поведенческая экономика и новый патернализм.* Url: <http://polit.ru/article/2013/11/12/paternalism>

*Карелин (архимандрит Рафаил) (2009) Церковь и интеллигенция.* Издательство Саратовской епархии. Url: <http://karelin-r.ru/books/info/38/index.html>

*Кейнс Дж. М. (2007) Общая теория занятости, процента и денег.* Избранное. — М.: Эксмо. — 960 с.

*Кейнс Дж. М. (2007) Метод профессора Тинбергена.* // Вопросы экономики, №4

*Коммонс Дж. Р. (2011) Правовые основания капитализма.* М.: ГУ ВШЭ. – 416 с.

*Коммонс Дж. Р. (2012) Институциональная экономика.* // TERRA ECONOMICUS, том 10, №3.

*Кондратьев Н. Д. (1922) Мировое хозяйство и его конъюнктура во время и после войны.* Вологда: Областное отделение Государственного издательства.

*Кордонский С.Г. (1986) Некоторые социологические аспекты хозяйственных отношений // Теоретические проблемы совершенствования хозяйственного механизма. Сб. трудов. Всесоюзного научно-исследовательского института системных исследований. Вып. 6.*

*Кордонский С.Г. (2000) Рынки власти: административные рынки СССР и России. М.: ОГИ.*

*Кордонский С.Г. (2001) Циклы деятельности и идеальные объекты. М.: Пантори.- 176 с.*

*Кордонский С.Г. (2008) Сословная структура постсоветской России. М.: Институт Фонда «Общественное мнение». – 216 с.*

*Корнаи Я. (1990) Дефицит. – М.: Наука.*

*Коуз Р. (1995) Природа фирмы. // Теория фирмы / Под ред. В.М. Гальперина. СПб.: Экономическая школа. — С. 11–32. — Серия «Вехи экономической мысли».*

*Кун Т. (2009) Структура научных революций. – М.: АСТ.*

*Лейонхуфвуд А. (1993) Жизнь среди экономов. // THESIS, 1993, вып. 3. Url: [http://igit.hse.ru/data/039/314/1234/3\\_6\\_2Leij.pdf](http://igit.hse.ru/data/039/314/1234/3_6_2Leij.pdf)*

*Лауреаты Нобелевской премии по экономике: Автобиографии, лекции, комментарии. СПб.: Наука, 2007 (Т. 1, премии 1969–1982 гг. — 479 с.); 2009 (Т. 2, премии 1983–1996 гг. — 450 с.); 2010 (Т. 3, премии 1997–2009 гг. — 931 с.).*

*Мальцев, Ал. А. (2014) Экономические идеи и мирохозяйственная среда: ретроспектива взаимодействия. Екатеринбург: Урал. гос. экон. ун-т. – 286 с.*

*Мейендорф И.Ф. (1985) Введение в святоотеческое богословие. Нью-Йорк. Url: [https://azbyka.ru/otechnik/Ioann\\_Mejendorf/vvedenie-v-svjatootecheskoe-bogoslovie](https://azbyka.ru/otechnik/Ioann_Mejendorf/vvedenie-v-svjatootecheskoe-bogoslovie)*

*Миронов Б.Н. (1999 ) Социальная история России периода империи (XVIII - начало XX в.). СПб.: Дм. Буланин (первое издание).*

*Мюрдал Г. (1972) Современные проблемы «третьего мира». М.: Прогресс.*

*Найшуль В.А. (1985) Другая жизнь. М.: Самиздат.*

*Найшуль В.А. (1991) Высшая и последняя стадия социализма. // Погружение в трясину. М. Прогресс.*

*Найшуль В.А. (2006) Букварь городской Руси. Семантический каркас русского общественно-политического языка.* Url: [http://polit.ru/article/2006/02/03/naishul\\_bubu](http://polit.ru/article/2006/02/03/naishul_bubu)

*Найшуль В.А. (2015) Доклад на конференции «Деловая этика и национальные модели поведения» [видеозапись]. СПб.* Url: [http://www.youtube.com/watch?v=\\_JYcHTQ-vIs](http://www.youtube.com/watch?v=_JYcHTQ-vIs)

*Найшуль Виталий (2016) Четыре письма невежи-мирянина знакомому священнику.* Url: <https://www.academia.edu>

*Нейман Дж., Моргенштерн О. (1970) Теория игр и экономическое поведение.* М., Наука.

*Неновски Н. Н., Гловели Г. (2016) Структурная теория кризисов и циклов Владимира Базарова (1874-1939) и ее современное значение.* Доклад на XVII Апрельской конференции ВШЭ.

*Норт Д. К. (2010) Понимание процесса экономических изменений.* М.: Издательский дом ГУ-ВШЭ.

*Норт Д. К., Уоллис Дж., Вайнгаст Б. (2011) Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества.* М.: Издательство Института Гайдара. — 480с.

*Ореховский П.А. (2016) Прерывистый тренд развития структурализма: альтернативная традиция экономического анализа:* Доклад. М.: Институт экономики РАН. – 47 с.

*Остром Э. (2011) Управляя общим. Эволюция институтов коллективной деятельности.* М.: Мысль, ИРИСЭН.

*Пайпс Р. (2004) Россия при старом режиме.* М.: Захаров.

*Палама, Григорий (Святитель Григорий Палама) (1338-40.) Триады в защиту священномонахствующих.* Url: [https://azbyka.ru/otekhnik/Grigorij\\_Palama/triady-v-zashhitu-svjashhenno-bezmolvstvujushhih](https://azbyka.ru/otekhnik/Grigorij_Palama/triady-v-zashhitu-svjashhenno-bezmolvstvujushhih)

*Поппер К. (1983) Логика и рост научного знания.* М.: Прогресс.

*Самуэльсон, Пол, Барнетт, Уильям (1983) О чем думают экономисты. Беседы с нобелевскими лауреатами.* Москва.

*Селигмен Б. (1968) Основные течения современной экономики: экономическая мысль.* М. Прогресс.

*Слуцкий Е. Е. (1927) Сложение случайных причин как источник циклических процессов.* // Вопросы конъюнктуры, т. 3, №1.

*Соколов М., Волхонский В. (2013) Политическая экономия российского вуза.* Url: <http://www.strana-oz.ru/2013/4/politicheskaya-ekonomiya-rossiyskogo-vuza>

*Соколов М., Титаев К. (2013) Провинциальная и туземная наука // Антропологический форум, № 19. – С.239-275. Url: [http://anthropologie.kunstkamera.ru/files/pdf/019/sokolov\\_titaev.pdf](http://anthropologie.kunstkamera.ru/files/pdf/019/sokolov_titaev.pdf)*

*Соколов-Митрич Д. (2010) Мужское счастье. Url: <http://vz.ru/columns/2010/3/11/382612.html>*

*Такман, Барбара (1972) Августовские пушки. М.: Молодая гвардия. – 494 с.*

*Тироль Ж. (2000) Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. В 2 тт. СПб.: Экономическая школа (т. 1. — 334 с., т. 2. — 455 с.).*

*Талер, Р., Санстейн, К. (2017) Nudge. Архитектура выбора. М.: Манн, Иванов и Фербер. — 240 с.*

*Уильямсон О. (1996) Экономические институты капитализма. СПб.: Лениздат.*

*Фокс, Кейт (2008 ) Наблюдая за англичанами. Скрытые правила поведения. – М.: РИПОЛ классик. - 512 с.*

*Фурkad, М. (2011) Интервью с Марион Фурkad: «История развития дисциплины в каждой стране своя» // Экономическая социология. Т. 12. № 4. Сентябрь. – С.8-13.*

*Хикс, Джон Р. (1993) Стоимость и капитал. М.: Прогресс. — 488 с.*

*Шеллинг Т. (2007) Стратегия конфликта. М.: ИРИСЭН. – 366 с.*

*Шиллер Р. (2013) Иррациональный оптимизм. Как безрассудное поведение управляет рынками = Irrational Exuberance. Second Edition Revised & Updated. М.: Альпина Паблишер. — 422 с.*

*Широнин В.М. (1984) Механизмы координации производственной деятельности // Сравнительный анализ хозяйственных механизмов социалистических стран: Сб. трудов / Всесоюзный научно-исследовательский институт системных исследований. Вып. 15. – М.: ВНИИСИ.*

*Широнин В.М. (2010) Институты и инновации: взгляд когнитивной науки. // «Вопросы экономики», №5.*

*Широнин В.М. (2013) Когнитивная среда и институциональное развитие. СПб.: Издательство СПбГЭУ. – 264 с.*

*Широнин В.М. (2016) Когнитивный анализ в обществоведении. // «Общественные науки и современность», №1. (То же под названием «Членораздельное и голографичное» Url: <http://syg.ma/@viacheslav-shironin/chlienorazdielnoie-i-ghologhrafichnoie>)*

*Широнин В.М. (2017) Экономическая наука как когнитивный институт // XVII апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества / Ответственный редактор Е.Г. Ясин. В 4 книгах. Т 2. М.: Издательский дом Высшей школы экономики.*

*Ярёменко Ю. В. (1981) Структурные изменения в социалистической экономике. М.: Мысль.*

*Akerlof, J.A. (1970) “The Market for ‘Lemons’”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism.” // Quarterly Journal of Economics 84: 353–374.*

*Anderson, T.W. (1990) Trygve Haavelmo and simultaneous equation models. - Technical report No 39, November 1990. Prepared under National Science Foundation Grant DMS 89-04851. Stanford University. – 31 p.*

*Arrow, Kenneth J. (1950) A Difficulty in the Concept of Social Welfare. // Journal of Political Economy. 58 (4): 328–346.*

*Arrow K. (1963) Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care/ // American Economic Review 53, 941-973.*

*Arrow, K. J., Debreu, G. (1954) Existence of an equilibrium for a competitive economy". Econometrica. 22 (3): 265–290.*

*Aumann, Robert (1985) What is game theory trying to accomplish? // Frontiers of Economics /edited by K. Arrow and S. Honkapohja. Oxford: Basil Blackwell.*

*Barber, William J. (2008) Gunnar Myrdal: An Intellectual Biography. Basingstoke, UK, and New York: Palgrave Macmillan*

*Bachelier, L. (1900) Théorie de la spéculation. Gauthier-Villars (английский перевод: Url: <https://drive.google.com/file/d/0B5LLDy7-d3SKNGI0M2E0NGItYzFlMS00NGU2LWE2ZDAzODc3MDY3MzdiNmY0/view>)*

*Backhouse, Roger and Cherrier, Béatrice (2014) Becoming Applied: The Transformation of Economics after 1970. Unpublished Paper, Birmingham University. Url: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2526274](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2526274)*

*Becker, Gary S. (1968) Crime and Punishment: An Economic Approach. // Journal of Political Economy 76, no. 2: 169–217.*

*Becker, Gary S. (1971) The Economics of Discrimination. 2d ed. Chicago: University of Chicago Press.*

*Becker, Gary S. (1975) Human Capital. 2d ed. New York: Columbia University Press.*

*Becker, Gary S. (1976) The economic approach to human behavior, Chicago: University of Chicago Press.*

*Becker, Gary S. (1981) Treatise on the Family. Chicago: University of Chicago Press.*

*Bernstein, Peter L. (1992) Capital Ideas: The Improbable Origins of Modern Wall Street. New York: Maxwell Macmillan International.*

*Bernstein, Peter L. (2007) Capital Ideas Evolving. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.*

*Blanchard, O.J. (1997) Macroeconomics, New Jersey: Prentice-Hall.*

*Blaug, Mark (1986) Great economists before Keynes: an introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. Brighton: Wheatsheaf.*

*Blaug, Mark (1985) Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred modern economists. Brighton, UK: Wheatsheaf.*

*Bonner, William and Wiggin, Addison (2003) Financial Reckoning Day. Surviving the Soft Depression of the 21<sup>st</sup> Century. John Wiley & Sons, Inc.*

*Buchanan, James M. and Tullock, Gordon (1962) The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy. Ann Arbor: University of Michigan Press.*

*Coase, Ronald (1937) The Nature of the Firm // Economica, Vol. 4, No. 16, November 1937 pp. 386–405.*

*Coddington, Alan (1976) Keynesian Economics: The Search for First Principles. // Journal of Economic Literature, Vol. 14, No. 4 (Dec., 1976), pp. 1258-1273*

*Commons, John R., et al. (1918–1935) History of Labor in the United States. Vols. 1–4. New York: Macmillan.*

*Commons, John R. (1924) Legal Foundations of Capitalism. New York: Macmillan.*

- Commons, John. (1931) Institutional Economics. // American Economic Review, vol. 21, pp. 648-657.*
- Commons, John R. (1934) Institutional Economics. New York: Macmillan.*
- Cowles, A. (1944) Stock Market Forecasting. // Econometrica. 12 (3–4): 206–214.*
- Cowles, A. (1960) A Revision of Previous Conclusions Regarding Stock Price Behavior. // Econometrica. 28 (4): 909–915.*
- Dawson, Michael R.W. (1998) Understanding Cognitive Science. Blackwell Publishers.*
- Diamond, P. (1971) A Model of Price Adjustment. // Journal of Economic Theory 3, 156—168.*
- Diamond, Peter A. (1982) Aggregate Demand Management in Search Equilibrium. // Journal of Political Economy 90(5), 881-894*
- Dorfman R., Samuelson, P. And Solow R. (1958) Linear Programming and Economic Analysis. McGraw Hill.*
- Dougherty, Christopher (2006) Introduction to Econometrics. Oxford University Press, 2011, 2006 (4th or 3rd edition)*
- Fama, E. (1965) The Behavior of Stock Market Prices. // The Journal of Business, Vol. 38, No. 1 (Jan., 1965), pp. 34-105.*
- Fama, E. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. // The Journal of Finance, Vol. 25, No. 2 (May, 1970), pp. 383-417.*
- Fisher, R.A. (1925) Statistical Methods for Research Workers. Edinburgh : Oliver and Boyd. – 239 p.*
- Fisher, R.A. (1935) The design of experiments. Edinburgh : Oliver and Boyd. - 252 p.*
- Fogel, Robert W. (1964) Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History. Baltimore: Johns Hopkins University Press.*
- Fogel, Robert W. and Stanley L. Engerman (1974) Time on the Cross: The Economics of American Negro Slavery. Boston: Little, Brown.*
- Freidson, Eliot (1970) Profession of Medicine: A Study of the Sociology of Applied Knowledge. Chicago: University of Chicago Press.*
- Friedman, M. (1953) Essays in Positive Economics. Chicago: University of Chicago Press.*

*Friedman, M. (1957) A Theory of the Consumption Function.* Princeton: Princeton University Press.

*Friedman, M. (1968) The Role of Monetary Policy.* // American Economic Review, March.

*Friedman, M. and Anna J. Schwartz (1963) A Monetary History of the United States, 1867–1960.* Princeton: Princeton University Press.

*Fourcade M. (2009) Economists and Societies: Discipline and Profession in the United States, Britain, and France, 1890s to 1990s.* Princeton: Princeton University Press. - 416 p.

*Gale, D. and L.S. Shapley (1962) College admissions and the stability of marriage.* // American Mathematical Monthly 69: 915.

*Gowland, D.H. (ed.) (1979) Modern economic analysis.* London, etc. Butterworth & Co (Publishers) Ltd.

*Haavelmo, Trygve (1944) The probability approach in econometrics.* // Supplement to Econometrica, Volume 12, July, 1944. – 125 p.

*Hald, Anders (1998) A History of Mathematical Statistics.* New York: Wiley.

*Hamilton, Walton H. (1919) The institutional approach to economic theory.*// Vol. 9, No. 1, Supplement, Papers and Proceedings of the Thirty-First Annual Meeting of the American Economic Association (Mar., 1919), pp. 309-318

*Hardin, G. (1968) The Tragedy of Commons.* // Science 162, pp.1243-1248.

*Hayek, Friedrich A. (1984) The Principles of a Liberal Social Order.* // The Essence of Hayek, Stanford, CA: Hoover Institution.

*Hayek, Friedrich von (1937). Economics and Knowledge.* // *Economica*, n.s., 4 (February): 33–54. Url: <http://www.econlib.org/library/NPDBooks/Thirlby/bcthLS3.html>.

*Hayek, Friedrich von (1945) The Use of Knowledge in Society.* // American Economic Review 35 (September): 519–530. Url: <http://www.econlib.org/library/Essays/hykKnw1.html>.

*Hayek, Friedrich von (1960) The Constitution of Liberty.* Chicago: University of Chicago Press. Reprint. Chicago: Henry Regnery, 1972.

*Hayek, Friedrich von (1973) Law, Legislation, and Liberty.* Chicago: University of Chicago Press.

*Hayek, Friedrich von* (1976) Denationalization of Money. London: Institute of Economic Affairs.

*Hendry, David F. and Søren Johansen* (2015) Model Discovery and Trygve Haavelmo's Legacy. // *Econometric Theory*, Vol. 31, Issue 1 (Haavelmo Memorial Issue: Part I), February 2015, pp. 93-114.

*Hicks J.R.* (1937) Mr. Keynes and the "Classics". A Suggested Interpretation. // *Econometrica*, Vol. 5, 1937, p. 147-159

*Hicks, John Richard* (1939) Value and Capital. Oxford: Clarendon Press.

*Hoover K.* (2005) The Methodology of Econometrics. Url: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=728683](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=728683) (posted 25 May 2005), 49 p.

*Hussman, John P.* (2011) Will the Real Phillips Curve Please Stand Up? Url: <https://www.hussmanfunds.com/wmc/wmc110404.htm>

*Keynes J.M.* (1936) The General Theory of Employment, Interest and Money. Palgrave Macmillan.

*Keynes J. M.* (1939) Professor Tinbergen's Method // *The Economic Journal*. Vol. 49, No 195. P. 558 - 570.

*Kjeldsen, Tinne Hoff* (2010) History of Convexity and Mathematical Programming: Connections and Relationships in Two Episodes of Research in Pure and Applied Mathematics of the 20th Century. // Proceedings of the International Congress of Mathematicians Hyderabad, India, 2010.

*Kornai J.* (1980) Economics of Shortage. Amsterdam etc.: North-Holland Pub. Co.

*Krugman, P.* (1979) Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade // *Journal of International Economics* 9, 469-479.

*Krugman, P.* (1991) Increasing Returns and Economic Geography. // *Journal of Political Economy* 99, 483-499.

*Kydland, F., and E. C. Prescott* (1977) Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*: 473–492. .

*Kydland, Finn; E. C. Prescott* (1982) Time to Build and Aggregate Fluctuations. // *Econometrica*. 50 (6): 1345–1370.

*Lewis, W. Arthur* (1954) Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. // *Manchester School* 22 (May): 139–191.

*Lintner, John Virgil (1965) The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. // Review of Economics and Statistics. 47:1, pp. 13–37.*

*Lucas, Robert (1972) Expectations and the Neutrality of Money". // Journal of Economic Theory. 4 (2): 103–24.*

*Lucas, Robert (1976) Econometric Policy Evaluation: A Critique. // Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. 1: 19–46.*

*MacKenzie, Donald (2006) An Engine, Not a Camera. Cambridge, MA: MIT Press.*

*McKenzie, Lionel W. (1954) On Equilibrium in Graham's Model of World Trade and other Competitive Systems. // Econometrica, 22, 147–61.*

*Mankiw, N. Gregory (2009) Back In Demand. // Wall Street Journal. September 21, 2009.*

*Markowitz, H.M. (1952) Portfolio Selection. // The Journal of Finance. 7 (1): 77–91.*

*Miller, Merton and Modigliani, Franco (1963) Corporate Income Taxes and the Cost of Capital. // American Economic Review 53 (June): 433–443.*

*Mirowski, Philip (1992) What Were von Neumann and Morgenstern Trying to Accomplish? // Toward a History of Game Theory. / Weintraub, E. Roy. (ed). Durham: Duke University Press. pp. 113–147.*

*Mises, Ludwig von (1969) The Historical Setting of the Austrian School of Economics. Url: <https://mises.org/library/historical-setting-austrian-school-economics-0>*

*Modigliani, Franco (1944) Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money. // Econometrica, Vol. 12, No. 1 (Jan., 1944), pp. 45-88*

*Modigliani F. (1949) Fluctuations in the Saving-Income Ratio: A Problem in Economic Forecasting. // Studies in Income and Wealth, no. 11. New York: National Bureau of Economic Research.*

*Morgan, Mary S. (1990) The history of econometric ideas. Historical perspectives on modern economics. Cambridge, UK: Cambridge University Press. – 296 p.*

*Morgan, Mary S, and Malcolm Rutherford (eds). (1998) From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism. // Annual Supplement to History of Political Economy. Durham: Duke University Press.*

*Mossin, Jan (1966) Equilibrium in a Capital Asset Market // Econometrica, 34, pp. 768–783.*

*Mundell, Robert A. (1960) The Monetary Dynamics of International Adjustment Under Fixed and Flexible Exchange Rates. // Quarterly Journal of Economics 84, no. 2: 227–257.*

*Mundell, Robert A. (1961) A Theory of Optimum Currency Areas. // American Economic Review 51: 657–665.*

*Mundell, Robert A. (1963) Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. // Canadian Journal of Economics 29: 475–485.*

*Murray, Michael P. (1994) A drunk and her dog: an illustration of cointegration and error correction. // American Statistician 48(1): 37-40.*

*Muth, John F. (1961) Rational Expectations and the Theory of Price Movements. // Econometrica 29, pp. 315–335.*

*Myrdal, G. (1944) An American Dilemma: The Negro Problem and Modern Democracy. Harper & Bros.*

*Myrdal, G. (1968) Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations. New York: Twentieth Century Fund.*

*Nash, John (1951) Non-cooperative games. // The Annales of Mathematics, Second Series, Volume 54, Issue 2 (Sep., 1951), 286-295.*

*Nelson, Robert H. (2013) The Secular Religions of Progress. // The New Atlantis, Number 39, Summer 2013, pp. 38-50.*

*Neumann, J. von (1928) Zur Theorie der Gesellschaftsspiele. // Mathematische Annalen, Band 100, S. 295–320.*

*Neumann, John von, and Oskar Morgenstern. (1944) Theory of games and economic behavior. Princeton university Press. - xviii, 625 pp.*

*North, Douglass C. (1961) The Economic Growth of the United States 1790 to 1860. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.*

*North, Douglass C. (1968) Sources of Productivity Change in Ocean Shipping 1600–1850. // Journal of Political Economy 76 (September/October): 953–970.*

*Ohlin, Bertil Gotthard (1937) Some Notes on the Stockholm Theory of Saving and Investment. 2 parts. // Economic Journal 47 (March): 53–69; (June): 221–240.*

*Ostrom, Elinor (1990) Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. New York: Cambridge University Press.*

*Oushakine, Serguei (2000) In the State of Post-Soviet Aphasia: Symbolic Development in Contemporary Russia. // Europe-Asia Studies, Vol. 52, No. 6, 2000, 991–1016.*

*Phillips, A. W. (1958) The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957. // Economica. 25 (100): 283–299.*

*Pollock, Stephen (2014) Econometrics: An Historical Guide for the Uninitiated. University of Leicester, UK. Working Paper No. 14/05.*

*Robinson, Joan Violet (1933) The Economics of Imperfect Competition. London: Macmillan. 2d ed., 1969.*

*Rothschild, Michael and Joseph Stiglitz (1976) Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. // Quarterly Journal of Economics 90: 629–649.*

*Samuelson, Paul A. (1947) Enlarged ed., 1983. Foundations of Economic Analysis. Harvard University Press.*

*Samuelson, P.A. (1965) Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly. // Industrial Management Review, 6, 41-49.*

*Samuelson, Paul A. and William A. Barnett (eds.) (2007) Inside the economist's mind: conversations with eminent economists. Blackwell Publishing.*

*Sargent, Thomas J. (1983) The Ends of Four Big Inflations // Inflation: Causes and Effects / ed. by Robert E. Hall. University of Chicago Press, for the NBER, p. 41–97.*

*Sargent, Thomas J. and Neil Wallace (1975) Rational' Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. // The Journal of Political Economy Vol. 83, No. 2 (Apr., 1975), pp. 241-254.*

*Sargent, Thomas J. and Neil Wallace (1981) Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. // Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review Vol. 5, No. 3 (Fall, 1981), pp. 1–17.*

*Schachermayer, W. and J. Teichmann (2008) How close are the option pricing formulas of Bachelier and Black-Merton-Scholes? // Math. Finance. 18(1), 155–170.*

*Schelling, Thomas C. (1960) The Strategy of Conflict. Harvard University Press, Cambridge, Mass. - 309 pp.*

*Sejnowski, Terrence J. and Rosenberg, Charles R. (1987) Parallel Networks that Learn to Pronounce English Text. // Complex Systems 1 (1987), 145 - 168.*

*Seligman, Ben B. (1960) Main Currents of Modern Economics: Economic Thought Since 1870. NY: Free Press of Glencoe. – xiv, 887 p.*

*Shiller, R. (1980) Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? // National Bureau of Economic Research Working Paper No. 456 (Feb., 1980).*

*Shiller, R. (2000) Irrational Exuberance. Princeton University Press.*

*Sims, Christopher A. (1980) Macroeconomics and Reality. // Econometrica, Vol. 48, No 1 (Jan., 1980), pp. 1-48.*

*Slutsky, Eugen (1937) The Summation of Random Causes as the Source of Cyclic Processes. // Econometrica, Vol. 5, No. 2 (Apr., 1937), pp. 105-146.)*

*Smith, Vernon L. (1962) An Experimental Study of Competitive Market Behavior. // Journal of Political Economy 70: 111–137.*

*Smith, Vernon L. (1965) Experimental Auction Markets and the Walrasian Hypothesis. // Journal of Political Economy 70: 387–393.*

*Smith, Vernon L. (1976) Experimental Economics: Induced Value Theory. // American Economic Review 66: 274–279.*

*Snowdon B., Vane H.R. (2005) Modern macroeconomics. Its origins, development and current state. Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar Publishing. – 807 p.*

*Spence, Michael (1973) Job Market Signalling. // Quarterly Journal of Economics 87: 355–374.*

*Stigler, G. J. (1952) The Theory of Price. New York, Macmillan. - 310 p. illus. 22 cm.*

*Stigler, G. (1962) Information in the Labor Market. // Journal of Political Economy, 70(5), Part 2, pp. 94–105*

*Stigler, Georg (1971) The Theory of Economic Regulation. // Bell Journal of Economics and Management Science, (Spring, 1971). pp. 3–21.*

*Thaler, Richard H. and Cass Sunstein (2008) Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. New York: Penguin.*

*Tirole, J. (1988) The Theory of Industrial Organization. Cambridge: MIT Press.*

*Tobin, James (1958). Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. // Review of Economic Studies. 25.1: 65–86*

*Vanberg, Viktor J. (2008) On the complementarity of liberalism and democracy – a reading of Hayek F.A., and Buchanan, J.M. // Journal of institutional economics (2008), 4: 2, 139–161*

*Veblen, Thorstein (1899) The Theory of the Leisure Class. New York: MacMillan.*

*Vickrey, W. (1945) Measuring Marginal Utility by Reactions to Risk // Econometrica 13, 319-333.*

*Vickrey, W. (1947) An Agenda for Progressive Taxation. New York: Ronald Press.*

*Vickrey, W. (1961) Counterspeculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders. // Journal of Finance 16: 8–37.*

*Warsh, David (1993) Economic principals: masters and mavericks of modern economics. NY: Free Press. – 525 p.*

*Williamson, Oliver (1975) Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. New York: Free Press.*

*Williamson, Oliver (1985) The Economic Institutions of Capitalism: firms, markets, relational contracting. New York: The Free Press. - 450 pp. + xiv.*