



К. э. н., доцент, доцент кафедры  
«Управление в экономических и  
социальных системах» ОФГУУ

Бурцева Татьяна  
Александровна

# ЭКОНОМЕТРИКА



# ЦЕЛИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- ✓ **обучение** базовым статистическим методам, используемым при решении экономических задач;
- ✓ **формирование** навыков использования прикладных пакетов программ для применения указанных методов на практике

# ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Теория  
вероятностей  
Математическая  
статистика**



- Вероятность
- Случайная величина и закон её распределения
- Статистическая гипотеза
- Выборочный метод

**Информатика**



- Основы работы в электронных таблицах

**Экономическая  
теория**



- Все темы дисциплины

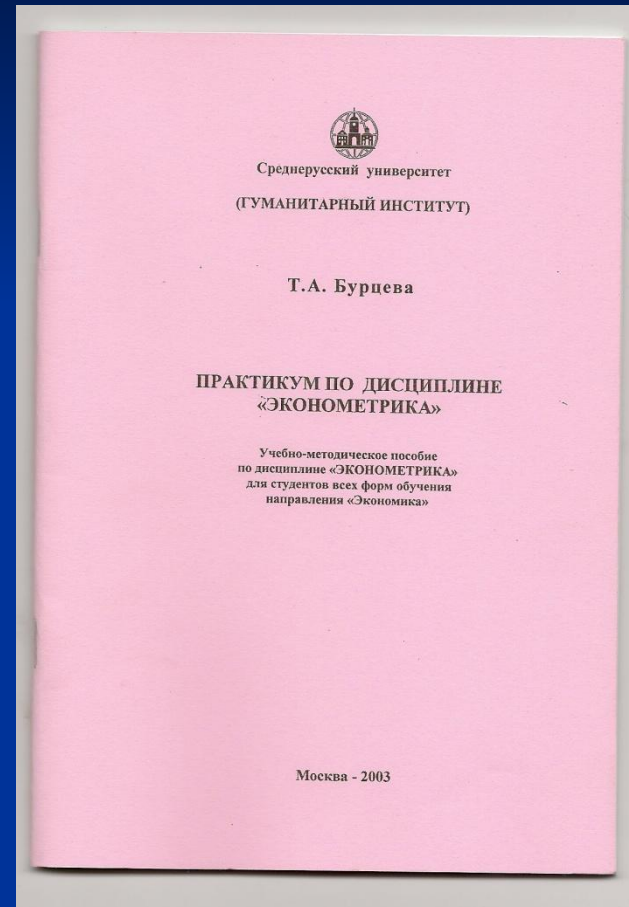
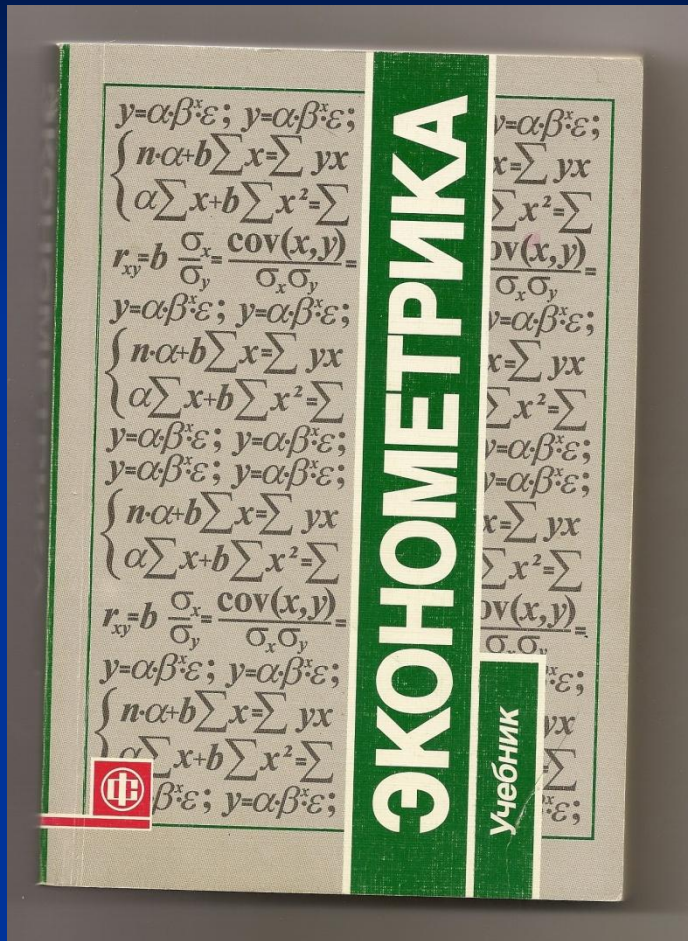
**Социально-  
Экономическая  
статистика**



- Все темы дисциплины



# БАЗОВЫЙ УЧЕБНИК







# Библиография

1. Эконометрика: учебник / И.И. Елисеева и др. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 576 с.
2. Доугерти К. Введение в эконометрику. Учебник. 3-е изд./ Пер. с англ. – М.: Инфра-М, 2009 г., 465 с.
3. Просветов Г.И. Эконометрика задачи и решения: учебно-методическое пособие. – М.: «РДЛ», 2007. – 192 с.
4. Эконометрика: учебник для вузов / под. ред. Проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
5. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие./ под ред. В.А. Половникова, И.В. Орловой и др., - М.: Финстатинформ, 1997. – 104 с.
6. Статистика в Excel: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.

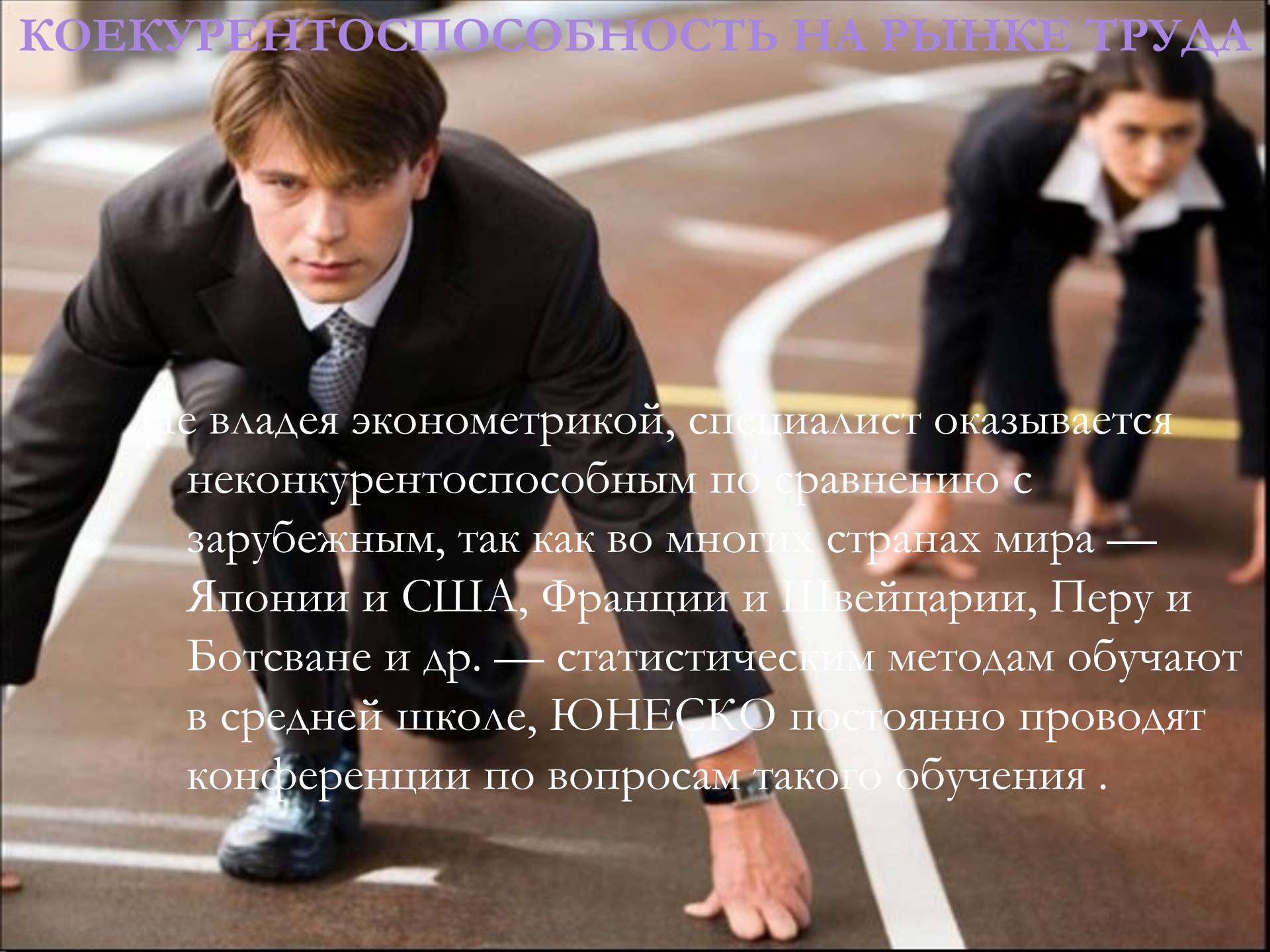


## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ

В США не менее 20 млрд. долл. ежегодно оценивается эффект только от статистического контроля качества.

В России на порядок меньше, на сегодняшний день каждый специалист, обладающий знаниями и практикой их использования – самоучка.

# КОЕКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НА РЫНКЕ ТРУДА

A man and a woman in business suits are crouching on a track, ready to start a race. The man is in the foreground, looking intently forward. The woman is in the background, also in a starting crouch. The track has white and yellow lane markings.

Не владея эконометрикой, специалист оказывается неконкурентоспособным по сравнению с зарубежным, так как во многих странах мира — Японии и США, Франции и Швейцарии, Перу и Ботсване и др. — статистическим методам обучают в средней школе, ЮНЕСКО постоянно проводят конференции по вопросам такого обучения .





Развитие статистических  
методов



The image is a reproduction of Raphael's fresco 'The School of Athens'. It depicts a group of ancient Greek philosophers gathered in a grand, classical architectural setting. The scene is framed by a large archway. In the center, Plato and Aristotle stand facing each other. To the left, Pythagoras is seated at a table, and to the right, Euclid is writing on a tablet. Other figures include Socrates, Heraclitus, and various other scholars in various poses of teaching and learning. The architecture features columns, arches, and statues in niches. The overall style is Renaissance, with a focus on perspective and classical motifs.

КАК ДАВНО???



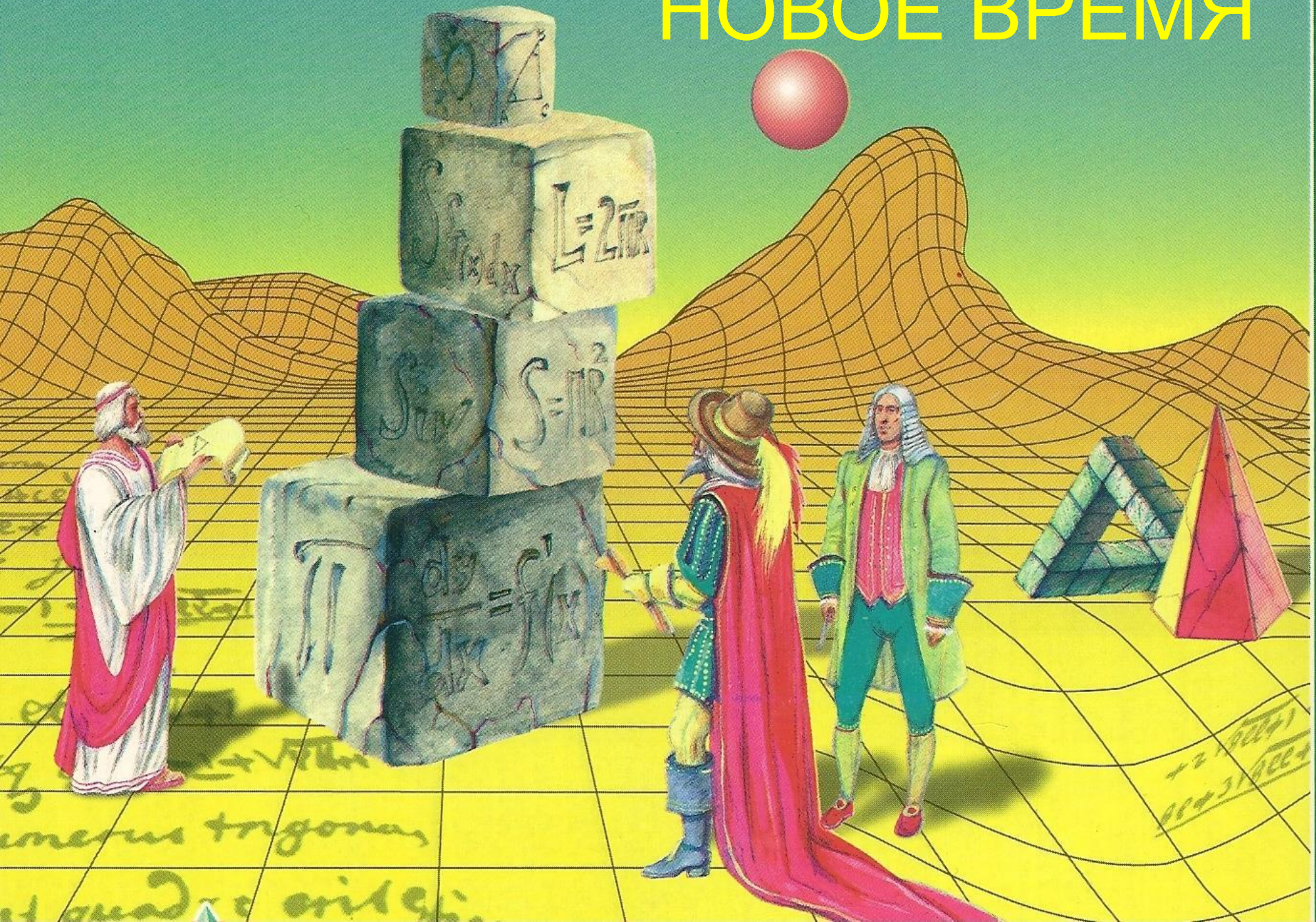
# Древний мир

Применение статистических методов было уже в книге чисел (Ветхий Завет), там описывалось число попаданий значений наблюдаемых признаков в градации.





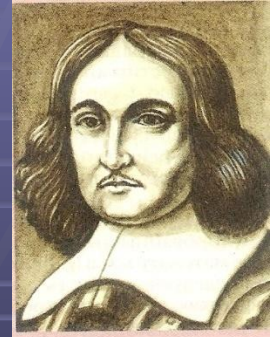
# НОВОЕ ВРЕМЯ



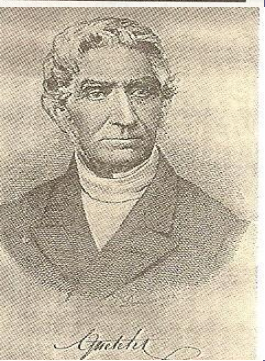




В XVII веке возникла теория вероятностей и вероятностные модели стали использоваться при обработке статистических данных о вероятности рождения мальчиков (0,6) и девочек (0,4) (французы Блез Паскаль и Пьер Ферма )



В 1794-1795 гг. немец Карл Фридрих Гаусс разработал Метод наименьших квадратов



- В XIX веке бельгиец Адольф Кетле показал устойчивость доли самоубийц среди всех смертей, выделил систематические и несистематические факторы влияния.



- В середине XIX века российский академик Михаил Васильевич Остроградский применил впервые в армии идеи статистического контроля качества продукции.



Современное развитие статистических методов связано с Карлом Пирсоном (1857-1936) – основателем параметрической статистики (400 научных работ по статистике)

- Стандартное отклонение (1893)
- Коэффициент парной корреляции (1896)
- Парная регрессия (1895)
- Критерий согласия  $\chi^2$  (1900)
- Множественная регрессия (1903)
- Гетероскедастичность (1905)
- Ранговая корреляция (1907)
- Метод взвешенных наименьших квадратов (1920)
- Случайные числа (1927)



# Прикладная статистика

- в 1981 г. в российской науке появился термин «**прикладная статистика**», в которой кроме методов прикладной математической статистики есть еще 2 части – методология организации статистического исследования и организация компьютерной обработки данных.
- **Предмет изучения прикладной статистики** – это методология анализа данных и алгоритмы расчетов.
- Разрабатывает новые методы статистической обработки данных, которые широко используются в прикладных пакетах SPSS, Statistica, Statgraphics, но не изучаются математической статистикой.



Откуда взялась  
эконометрика и кто её  
придумал?

# Ученые, которые создали эконометрику как науку

Первые лауреаты Нобелевской премии по экономике (1969 год) экономисты-математики:

голландец, руководитель Национального бюро планирования Нидерландов **Ян Тинберген** (1903-1994)

норвежец академик **Рангар Фриш** (1895-1973), заслугой которых признана разработка математических методов анализа экономических процессов (по заказу Лиги наций разработали методы множественной регрессии для анализа экономических циклов в 30-е годы XX века).



# Ученые, которые создали эконометрику как науку

Лауреат Нобелевской премии по экономике (1970 год) **Пол Антони Самуэльсон** — за учебник “Экономикс” за вклад в повышение общего уровня анализа в экономической науке.

Лауреат Нобелевской премии по экономике (1973 год) американский экономист российского происхождения **Василий Васильевич Леонтьев** — за разработку метода прогнозного экономического анализа “затраты — выпуск”

Лауреат Нобелевской премии по экономике (1975 год) советский экономист и математик **Леонид Витальевич Канторович** за введение в экономическую науку моделей линейного программирования и разработку подходов к оптимизации использования ресурсов

# КОГДА ПОЯВИЛСЯ НАУЧНЫЙ ТЕРМИН «ЭКОНОМЕТРИКА»?

В 1910 году бухгалтер австро-венгр  
П. Цьемпа ввел его как обозначение  
новой области анализа результатов  
хозяйственной деятельности —  
применение методов алгебры и  
геометрии на основе данных  
бухгалтерского учета

Это употребление термина, как и сама концепция, не прижилось, но название «эконометрика» оказалось весьма удачным для определения нового направления в экономической науке, которое выделилось в самостоятельную дисциплину в 1930 г.



## Истоки эконометрики, ее предыстория

Истоки эконометрики восходят к появлению попыток количественных исследований в экономике во второй половине XVII в., которые по существу означали начало формирования статистики и, в частности, экономической статистики. В этом смысле справедливо усматривают общие корни статистики и эконометрики. Большой вклад в развитие математических методов статистики и применение статистической теории в экономике и в биологии внесли труды

Ф. Гальтона, К. Пирсона, Ф. Эджворта в XVIII — начале XIX в.

В это же время ученые-экономисты занимались исследованием макроэкономических проблем на основе временных рядов таких показателей, как валютные курсы и пр. Изучался рынок труда, разрабатывались методы статистической проверки теории производительности организации труда на производстве. Приблизительно в это время метод множественной регрессии был применен для оценки функции спроса.

Наконец, следующим важным этапом стали работы по применению основных методов математической статистики (корреляционно-регрессионный анализ, анализ временных рядов, метод множественной регрессии) для изучения социально-экономических явлений и процессов, включая оценку функции спроса. Тогда же (первая половина XX в.) выполнялись исследования по циклическим процессам в экономике и выделению бизнес-циклов. Так, изучение динамики временных рядов и экстраполяция подмеченных закономерностей в сочетании с использованием некоторых базовых теоретических предпосылок привели к построению экономических барометров (гарвардский барометр).

Концепция **экономического барометра** использует следующую важную идею: в динамике различных компонентов экономического процесса имеются такие показатели, изменение которых опережает изменение других компонентов. Таким образом, показатели, изменение которых опережает в своем развитии изменение других показателей, являются в некотором роде предвестниками последних. Конкретно для **гарвардского барометра** имеется пять групп показателей. Они затем сводятся в три отдельные кривые: одна кривая характеризует фондовый рынок, другая — товарный рынок, третья — денежный рынок. В основу прогноза с использованием гарвардского барометра было положено свойство каждой отдельной кривой повторять движение остальных кривых в определенной последовательности и с определенным отставанием.

В целом приблизительно в середине XX в. сложилось понимание эконометрики как науки, занимающейся отчасти построением моделей, а в большей степени — оценкой значимости различных экономических и экономико-статистических моделей. В этом плане она во многом пересекалась и имела много общего с развитыми экономико-статистическими моделями и их изучением с помощью оценки параметров и проверки гипотез. Требование углубленного исследования адекватности моделей и тем самым обоснованного применения должных критериев проверки гипотез характеризует современное состояние эконометрики, в особенности в применении к проблемам множественного регрессионного анализа.

# КОГДА ПОЯВИЛОСЬ НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «ЭКОНОМЕТРИКА»?

29 декабря 1930 г. И. Фишер, Р. Фриш, Я. Тинберген, Й Шумпетер и др. на заседании Американской ассоциации развития науки (Кливленд, штат Огайо) создали эконометрическое общество и Р. Фриш дал новой науке название и написал первый учебник.

В 1933 году основан Р. Фришем журнал «Эконометрика» и эконометристы стали отделять свои исследования от статистиков и экономистов





**Ragnar Anton  
Kittil Frisch**  
(3 марта, 1895 –  
31 января, 1973)

**30  
декабря  
1930  
Кливленд**

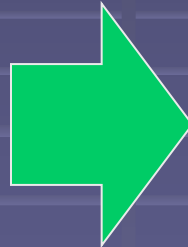


**Irving Fisher**  
(27 февраля, 1867  
– 29 апреля, 1947)

**[www.econometricsociety.org](http://www.econometricsociety.org)**

# ЧТО ЭТО ТАКОЕ???

**ЭКОНОМЕТРИКА**



**ЭКОНОМИКА**



**МЕТРИКА  
(измерение)**

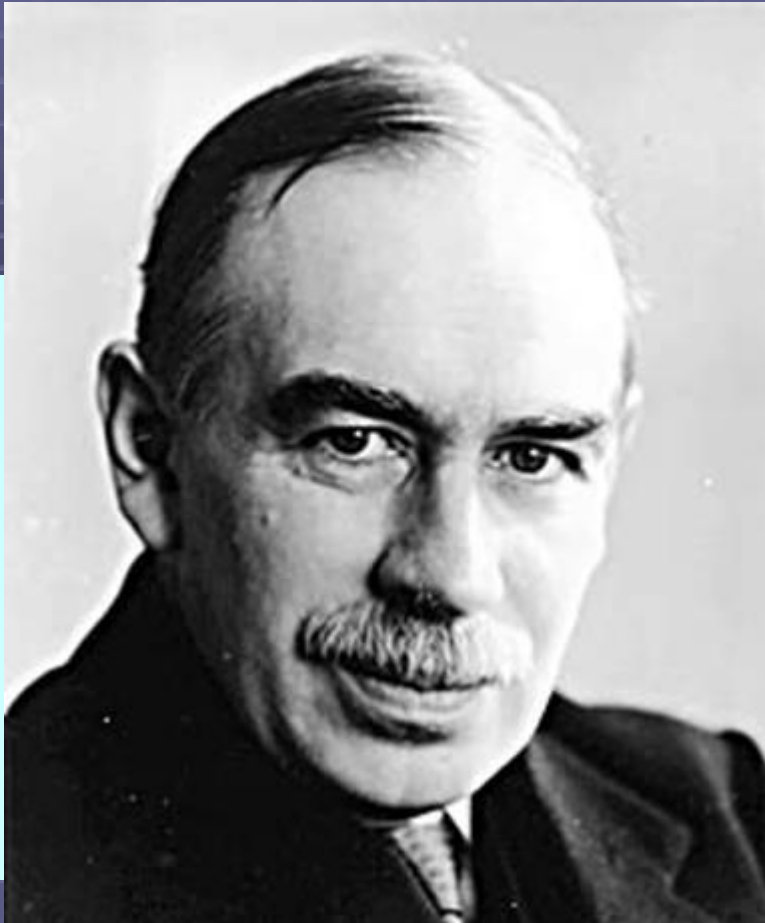


# Эконометрика это ...

Экономическая  
статистика

Понимание  
количественных связей в  
современной  
экономической жизни

применение  
математики в  
экономике



General Theory of  
экономический анализ  
of Employment,  
интересуется с  
Interest and  
К Money  
ий

**John Maynard Keynes**

5 июня 1883 – 21 апреля 1946



# Эконометрика — это

- Наука, которая дает количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов
- Её цель — эмпирический вывод экономических законов

**Эконометрика** 🌀 — быстроразвивающаяся синтетическая отрасль науки, цель которой состоит в том, чтобы придать количественные меры экономическим отношениям.

**Эконометрика** — это междисциплинарная наука, возникшая на стыке экономики, высших методов статистики, математической статистики и (в самое последнее время) информационных технологий, эффективно реализующих интеграцию этих наук. От первых простейших попыток применения точных количественных методов математики к экономическим проблемам она довольно быстро перешла к использованию **методов математической статистики** 🌀 для решения задач экономики и даже **теории нечетких множеств и нечеткой логики** 🌀 в исследовании сложных процессов социально-экономической природы.

В целом приблизительно в середине XX в. сложилось понимание эконометрики как науки, занимающейся отчасти построением моделей, а в большей степени — оценкой значимости различных экономических и экономико-статистических моделей. В этом плане она во многом пересекалась и имела много общего с развитыми экономико-статистическими моделями и их изучением с помощью оценки параметров и проверки гипотез. Требование углубленного исследования адекватности моделей и тем самым обоснованного применения должных критериев проверки гипотез характеризует современное состояние эконометрики, в особенности в применении к проблемам множественного регрессионного анализа.

Исследование временных рядов экономических переменных, в т.ч. анализ макроэкономических проблем на основе временных рядов таких показателей, как курсы валют и др., способствовало развитию и становлению современной эконометрики.

# Задачи эконометрики

К основным задачам эконометрики можно отнести следующие.

- Построение эконометрических моделей, т. е. представление экономических моделей в математической форме, удобной для проведения эмпирического анализа. Данную проблему принято называть проблемой *спецификации*. Отметим, что зачастую она может быть решена несколькими способами.
- Оценка параметров построенной модели, делающих выбранную модель наиболее адекватной реальным данным. Это так называемый этап *параметризации*.
- Проверка качества найденных параметров модели и самой модели в целом. Иногда этот этап анализа называют этапом *верификации*.
- Использование построенных моделей для объяснения поведения исследуемых экономических показателей, прогнозирования и предсказания, а также для осмысленного проведения экономической политики.



# ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД

В эконометрике, как и в любой научной дисциплине, познание развивается в соответствии с общим научным методом, предполагающим:

- формулировку гипотезы с учетом соотношений между наблюдаемыми данными;
- сбор статистических данных и представление гипотезы в сжатой или математической форме;
- модификацию или улучшение гипотезы.

Таким образом, сердцевиной познания в экономике является эксперимент, предполагающий либо непосредственное наблюдение (измерение), либо математическое моделирование.

# Методы эконометрики

- Сводка и группировка данных
- Вариационный и дисперсионный анализ
- Регрессионный и корреляционный анализ
- Индексный анализ
- Факторный анализ
- Экспертный анализ
- Метод статистических уравнений зависимости
- Методы анализа временных рядов



# СХЕМА ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



## ЭТАПЫ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

**Этапы** эконометрического моделирования.

1. **Постановочный этап**, на котором определяются конечные цели и задачи исследования, а также число включенных в модель факторных и результативных экономических переменных.

**Цели** эконометрического исследования:

- 1) анализ изучаемого экономического процесса (явления, объекта);
- 2) прогноз экономических показателей, характеризующих изучаемый процесс (явление, объект);
- 3) моделирование поведения процесса при различных значениях факторных переменных;
- 4) формирование управленческих решений.

**Количество переменных**, включенных в эконометрическую модель, не должно быть слишком большим и должно быть теоретически обоснованным. В модели должна отсутствовать функциональная или тесная корреляционная связь между факторными переменными, что может привести к явлению мультиколлинеарности.

2. **Априорный этап**, на котором осуществляется теоретический анализ сущности изучаемого

процесса, а также формализуется априорная информация.

3. **Этап параметризации**, на котором происходит выбор общего вида модели, а также определяется состав и формы формирующих ее связей.

Задачи, решаемые на этапе параметризации:

- 1) **задача** выбора наиболее подходящего вида функциональной зависимости результативной переменной от факторных переменных. При возникновении ситуации выбора между линейной и нелинейной формами зависимости предпочтение всегда отдается линейной форме как более простой;
- 2) **задача** спецификации модели:
  - а) аппроксимация математической формой обнаруженных связей и соотношений между параметрами модели;
  - б) определение зависимых и независимых переменных;
  - в) выражение исходных предпосылок и ограничений модели.

4. **Информационный этап**, на котором собирается требуемая статистическая информация и осуществляется анализ качества собранных данных.

5. **Этап идентификации модели**, на котором реализуется статистический анализ модели и происходит оценивание ее параметров.

6. **Этап оценки качества модели**, на котором проверяются достоверность и адекватность модели. Созданная модель должна быть адекватна реальному экономическому процессу. При неудовлетворительном качестве модели возвращаются ко второму этапу моделирования.

7. **Этап интерпретации результатов моделирования.**



# МОДЕЛЬ

- Это условный образ объекта исследования, отражающая основные его характеристики, свойства, связи, параметры, существенные с точки зрения цели исследования
- Эйнштейн сказал, что модели должны быть «настолько простыми, насколько возможно, но не проще»



# Модель склонности к потреблению

$C$  – расходы на  
потребление

$X$  – доход



$$C=f(X)$$



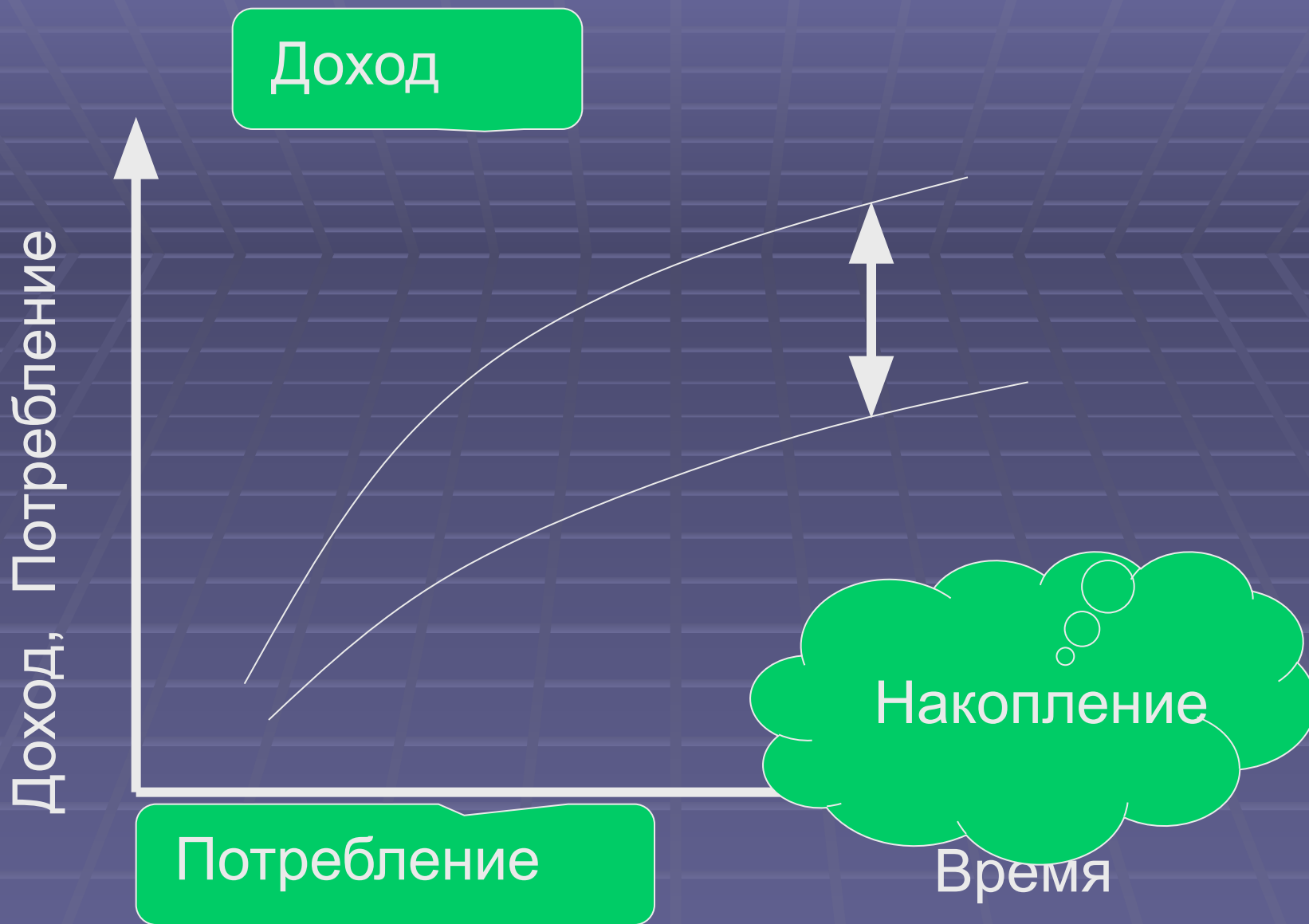
Потребление растёт с ростом дохода, но скорость роста потребления меньше, чем скорость роста дохода.

Предельная  
склонность к  
потреблению

$$0 < dC/dX < 1$$

MPC







Средняя  
склонность к  
потреблению

$$APC = C/X$$

$$d(C/X)/dx = (MPC - APC)/X < 0$$

$$MPC < APC$$

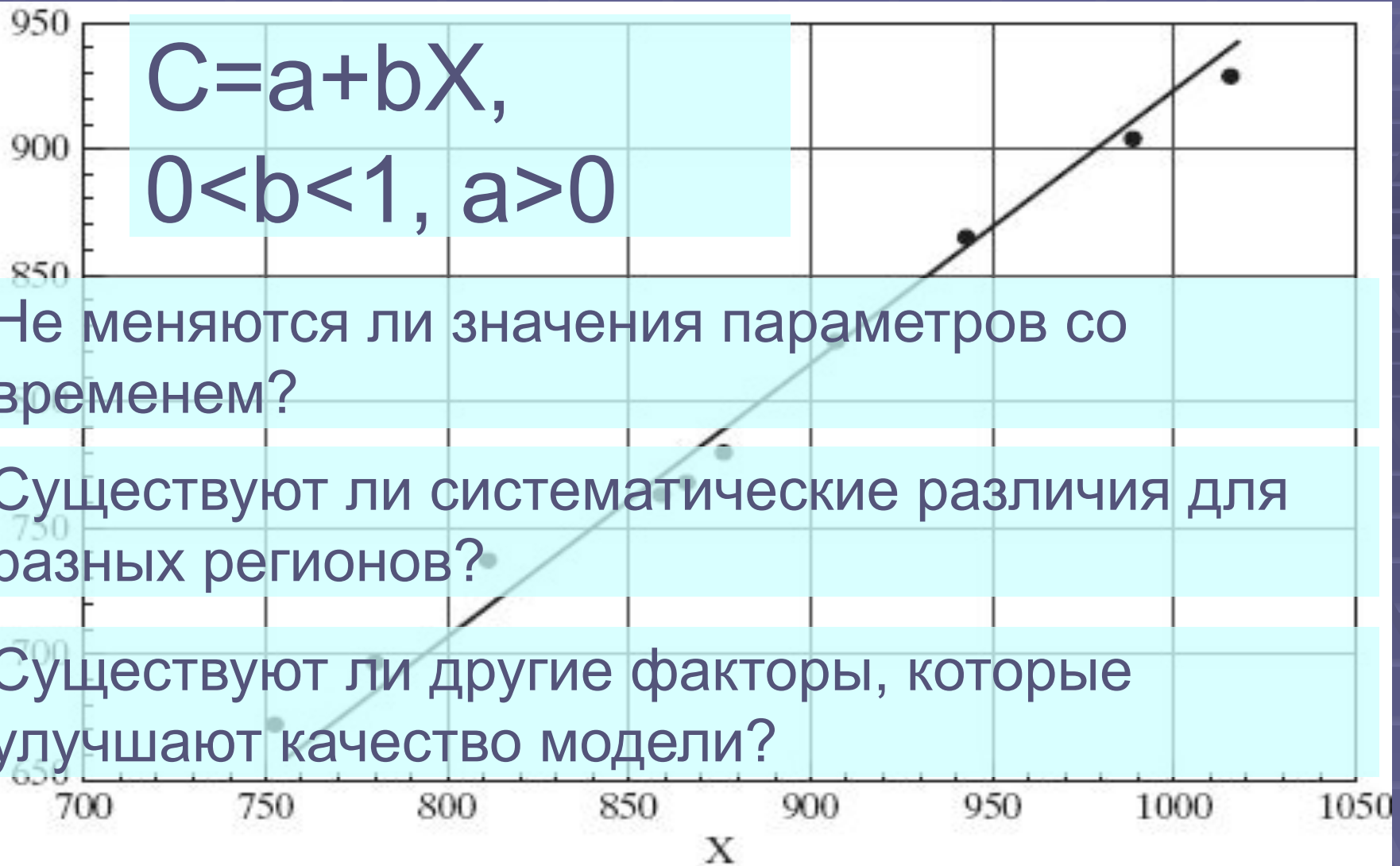
X

$$C = a + bX,$$
$$0 < b < 1, a > 0$$

Не меняются ли значения параметров со временем?

Существуют ли систематические различия для разных регионов?

Существуют ли другие факторы, которые улучшают качество модели?



**FIGURE 1.1** Consumption Data, 1970–1979.





Необъясненная  
часть изменений

Объясненная  
часть изменений

Необъясненную часть  
изменений  
действительно нельзя  
объяснить с помощью  
учтенных в модели  
факторов.



Одно  
наблюдение

Веские  
доказательства



Включение в модель  
стохастических элементов не  
является попыткой  
замаскировать ее  
неадекватность.

У

Это отражение естественной  
ограниченности модели.

Данные могут быть  
косвенное отношение

Процентная  
ставка

мы или иметь  
ым в модели.

Некоторые переменные  
измеримы.

Ожидания

ть по сути не

Теория может, в  
лишь грубые предположения  
функциональной формы связи.

Проблема  
выбора

одержать  
осительно

Стохастические  
модели могут отразить

Метод  
оценивания

ых элементов  
ся.

В модели могут быть упущены некоторые  
существенные переменные.

Необходимо справиться с этими проблемами и понять, есть ли полезная информация в столь отвратительных данных !



# КЛАССЫ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Существует три основных класса эконометрических моделей.

1. **Модели временных рядов** представляют собой зависимость результативной переменной от переменной времени или переменных, относящихся к другим моментам времени.

Модели временных рядов, в которых результативная переменная зависит от времени:

- 1) **модель тренда** (зависимость результативной переменной от трендовой компоненты);
- 2) **модель сезонности** (зависимость результативной переменной от сезонной компоненты);
- 3) **модель тренда и сезонности**.

Модели временных рядов, в которых результативная переменная зависит от переменных, датированных другими моментами времени:

- 1) объясняющие вариацию результативной переменной в зависимости от предыдущих значений факторных переменных — **модели с распределенным лагом**;
- 2) объясняющие вариацию результативной переменной в зависимости от предыдущих значений результативных переменных — **модели авторегрессии**;
- 3) объясняющие вариацию результативной переменной в зависимости от будущих значений факторных или результативных переменных — **модели ожидания**.

Модели временных рядов могут быть построены по **стационарным** и **нестационарным** временным рядам. Для стационарного временного ряда характерны постоянные во времени средняя, дисперсия и автокорреляция.

2. **Регрессионные модели с одним уравнением**, в которых результативная (зависимая) переменная  $y$  может быть представлена в виде функции факторных (независимых) переменных  $x_1, \dots, x_n$ :

$$y = f(x, \beta) = f(x_1, \dots, x_n, \beta_1, \dots, \beta_k),$$

где  $\beta_1, \dots, \beta_k$  — параметры регрессионной модели.

По количеству факторных переменных регрессионные модели делятся на **парные** (с одной переменной) и **множественные** регрессии.

По виду функции  $f(x, \beta)$  регрессионные модели делятся на **линейные** и **нелинейные** регрессии.

3. **Системы одновременных уравнений**, которые описываются системами взаимозависимых регрессионных уравнений.

Системы состоят из **тождеств** и **регрессионных уравнений**, каждое из которых может включать в себя как факторные переменные, так и результативные переменные из других уравнений системы. Отличие тождеств от регрессионных уравнений заключается в том, что их вид и значения параметров известны.

Регрессионные уравнения, входящие в состав системы, называются **поведенческими уравнениями**. Значения параметров этих уравнений являются неизвестными и подлежат оцениванию.

Примером системы одновременных уравнений служит **модель спроса и предложения**, состоящая из трех уравнений:

- 1) уравнения предложения:  $Q_t^s = a_0 + a_1 \times P_t + a_2 \times P_{t-1}$ ;
- 2) уравнения спроса:  $Q_t^d = b_0 + b_1 \times P_t + b_2 \times I_t$ ;
- 3) тождества равновесия:  $Q_t^s = Q_t^d$ .



# ПРИМЕНЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ




В эконометрическом моделировании наиболее распространенными являются следующие **эконометрические модели**:

- 1) модели потребительского и сберегательного потребления;
- 2) модели взаимосвязи риска и доходности ценных бумаг;
- 3) модели предложения труда;
- 4) макроэкономические модели (модель роста);
- 5) модели инвестиций.










# НОБЕЛЬСКАЯ ПРЕМИЯ ПО ЭКОНОМИКЕ



## 1960-е

Год	Имя	Тема
1969	 Рагнар Фриш и  Ян Тинберген	«За создание и применение динамических моделей к анализу экономических процессов».
1970	 Пол Энтони Самуэльсон	«За научную работу, развившую статическую и динамическую экономическую теорию».

## 1970-е













Год	Имя	Тема
1971	 Саймон Кузнец	«За эмпирически обоснованное толкование экономического роста».
1972	 Джон Ричард Хикс и  Кеннет Эрроу	«За новаторский вклад в общую теорию равновесия и теорию благосостояния».
1973	 Василий Леонтьев	«За развитие метода „затраты — выпуск“ и за его применение к важным экономическим проблемам».
1974	 Гуннар Мюрдаль и  Фридрих фон Хайек	«За основополагающие работы по теории денег и экономических колебаний и глубокий анализ взаимозависимости экономических, социальных и институциональных явлений».
1975	 Леонид Канторович и  Тьяллинг Купманс	«За вклад в теорию оптимального распределения ресурсов».
1976	 Милтон Фридман	«За достижения в области анализа потребления, истории денежного обращения и разработки монетарной теории, а также за практический показ сложности политики экономической стабилизации».
1977	 Бертиль Олин и  Джеймс Мид	«За первопроходческий вклад в теорию международной торговли и международного движения капитала».
1978	 Герберт Саймон	«За новаторские исследования процесса принятия решений в рамках экономических организаций».
1979	 Теодор Шульц и  Артур Льюис	«За новаторские исследования экономического развития в приложении к проблемам развивающихся стран».
1980	 Лоуренс Клейн	«За создание экономических моделей и их применение к анализу колебаний экономики и экономической политики».



# НОБЕЛЬСКАЯ ПРЕМИЯ ПО ЭКОНОМИКЕ



## 1980-е

Год	Имя	Тема
1981	 Джеймс Тобин	«За анализ состояния финансовых рынков и их влияния на политику принятия решений в области расходов, на положение с безработицей, производством и ценами».
1982	 Джордж Стиглер	«За новаторские исследования промышленных структур, функционирования рынков, причин и результатов государственного регулирования».
1983	 Жерар Дебрё	«За вклад в наше понимание теории общего равновесия и условий, при которых общее равновесие существует в некоторой абстрактной экономике».
1984	 Ричард Стоун	«За существенный вклад в развитие экономической науки».
1985	 Франко Модильяни	«За анализ поведения людей в отношении сбережений, что имеет исключительно важное прикладное значение в создании национальных пенсионных программ».
1986	 Джеймс Бьюкенен	«За исследование договорных и конституционных основ теории принятия экологических и политических решений».
1987	 Роберт Солоу	«За вклад в теорию экономического роста».
1988	 Морис Алле	«За его новаторский вклад в теорию рынков и эффективного использования ресурсов».
1989	 Трюгве Хаавельмо	«За его разъяснения в основах теории вероятностей и анализ одновременных экономических структур».
1990	 Гарри Марковиц,  Мертон Миллер,  Уильям Шарп	«За вклад в теорию формирования цены финансовых активов».

# НОБЕЛЬСКАЯ ПРЕМИЯ ПО ЭКОНОМИКЕ























1990-е

Год	Имя	Тема
1991	 Рональд Коуз	«За открытие и иллюстрацию важности <b>транзакционных издержек</b> и прав собственности для институциональных структур и функционирования экономики».
1992	 Гэри Беккер	«За исследования широкого круга проблем человеческого поведения и реагирования, не ограничивающегося только рыночным поведением».
1993	 Роберт Фогель,  Дуглас Норт	«За новое исследование <b>экономической истории</b> с помощью экономической теории и количественных методов для объяснения экономических и институциональных изменений».
1994	 Джон Харсаньи,  Джон Нэш,  Райнхард Зелтен	«За анализ равновесия в теории <b>некоалиционных игр</b> ».
1995	 Роберт Лукас	«За развитие и применение гипотезы рациональных ожиданий, трансформацию макроэкономического анализа и углубление понимания экономической политики».
1996	 Джеймс Миррлис,  Уильям Викри	«За фундаментальный вклад в экономическую теорию стимулов и асимметричной информации».
1997	 Роберт К. Мертон,  Майрон Шоулз	«За их метод оценки <b>производных финансовых инструментов</b> ».
1998	 Амартия Сен	«За его вклад в экономику благосостояния».
1999	 Роберт Манделл	«За анализ <b>монетарной и фискальной политики</b> при различных обменных курсах и за анализ оптимальных валютных зон».
2000	 Джеймс Хекман,  Дэниел Макфадден	«За развитие теории и методов анализа дискретного выбора».

# НОБЕЛЬСКАЯ ПРЕМИЯ ПО ЭКОНОМИКЕ



2000-е

Год	Имя	Тема
2001	 Джордж Акерлоф,  Майкл Спенс,  Джозеф Стиглиц	«За их анализ рынков с асимметричной информацией».
2002	  Дэниэл Канеман,  Вернон Смит	«За исследования в области принятия решений и механизмов альтернативных рынков».
2003	 Роберт Ингл	«За разработку метода анализа временных рядов в экономике на основе математической модели с авторегрессионной условной гетероскедастичностью (ARCH)».
	 Клайв Грэнджер	«За разработку метода коинтеграции для анализа временных рядов в экономике».
2004	 Финн Кидланд,  Эдвард Прескотт	«За их вклад в изучение влияния фактора времени на экономическую политику и за исследования движущих сил деловых циклов».
2005	  Роберт Ауманн,  Томас Шеллинг	«За углубление нашего понимания сути конфликта и сотрудничества путем анализа теории игр».
2006	 Эдмунд Фелпс	«За анализ межвременного обмена в макроэкономической политике».
2007	 Леонид Гурвич,  Эрик Мэскин,  Роджер Майерсон	«За создание основ теории оптимальных механизмов».
2008	 Пол Кругман	«За анализ структуры торговли и размещения экономической активности».
2009	 Элинор Остром  Оливер Уильямсон	«За исследования в области экономической организации».



# НОБЕЛЬСКАЯ ПРЕМИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ НЕ ПРИСУЖДАЕТСЯ



## Интересные факты

- Первой и единственной на данный момент женщиной, удостоенной Нобелевской премии по экономике, является [Элинор Остром](#), лауреат [2009 года](#).
- Самым молодым на момент получения премии стал [Кеннет Эрроу](#), лауреат [1972 года](#), к тому времени достигший 51 года. Самым старым среди награждённых оказался [Леонид Гурвиц](#), лауреат [2007 года](#), которому к тому времени исполнилось 90 лет. Гурвиц также оказался самым старым лауреатом всех [Нобелевских премий](#) (на момент присуждения).
- Наиболее долго живущим среди лауреатов Нобелевской премии по экономике является лауреат [1991 года](#) [Рональд Коуз](#) (род. [1910](#)), на данный момент достигший 99 лет. Наиболее короткая жизнь досталась лауреату [1975 года](#) [Леониду Канторовичу](#), умершему в 74 года.

# Специфика эконометрики

- проявляется не в перечне применяемых для анализа конкретных экономических данных статистических методов, а в частоте использования тех или иных методов и предмете их анализа

# ГДЕ ПЕРЕДОВОЙ КРАЙ ЭКОНОМЕТРИКИ?

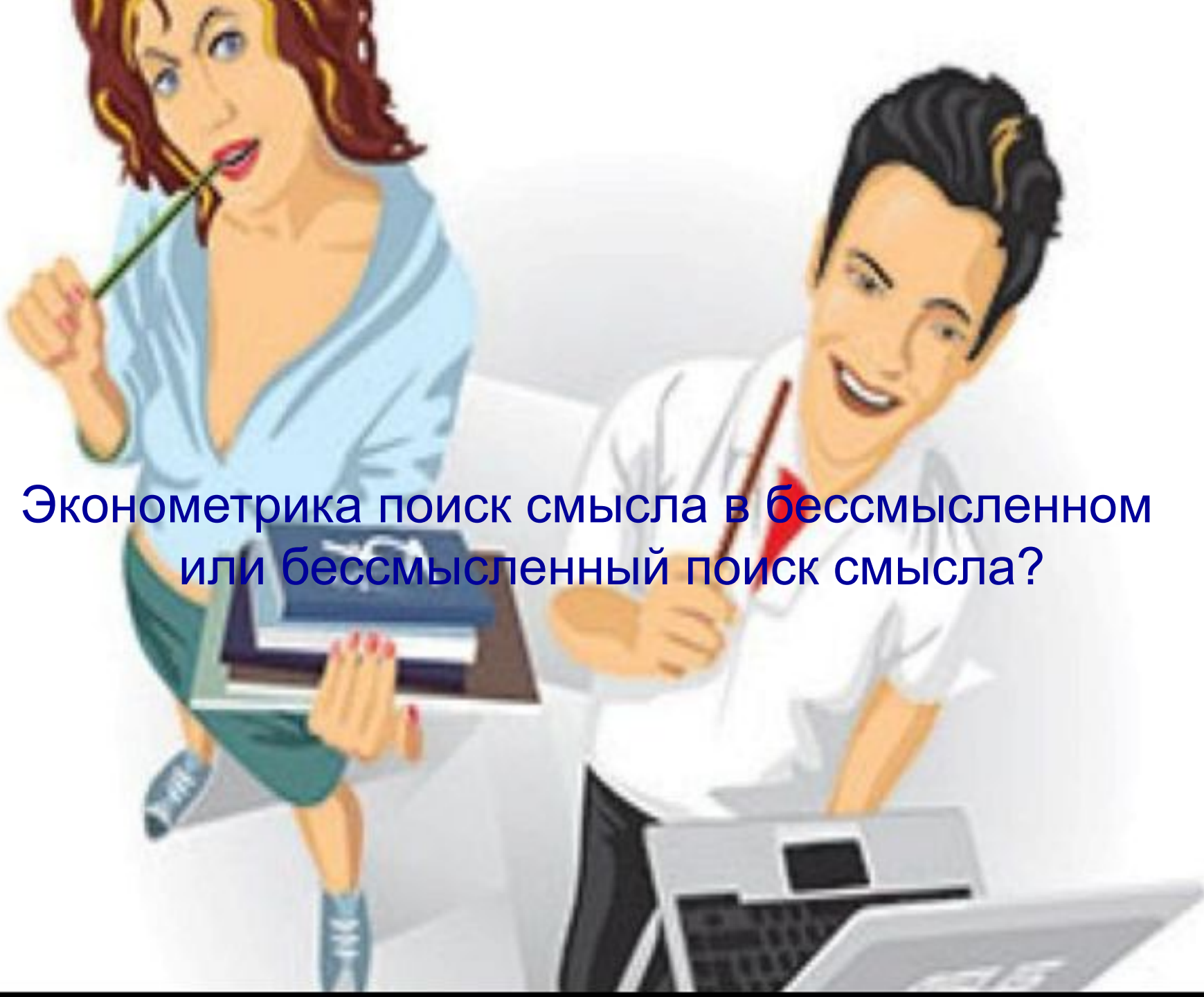
Научные журналы, полностью  
посвященные эконометрике:

- Journal of Econometrics (Швеция),
- Econometric Reviews (США),
- Econometrica (США),
- Indian Journal of Statistics.
- Ser.D. Quantitative Economics (Индия),
- Publications Econometriques (Франция).



# ЗАКОН МЭРФИ

- Если оно зеленое и дергается – это биология.
- Если воняет – это химия.
- Если не работает – это физика.
- Если не понятно – это математика.
- Если неправда – это статистика.
- Если бессмысленно – это либо экономика либо психология.



Эконометрика поиск смысла в бессмысленном  
или бессмысленный поиск смысла?