

# Основные определения эконометрики

---

1. Понятие эконометрики: предмет, цель, задачи
2. Эконометрические модели
3. Виды и источники экономической информации
4. Типы данных и виды переменных в эконометрических явлениях.
5. Этапы эконометрического моделирования

# Рекомендуемая литература

---

- К. Доугерти. Введение в эконометрику. М., .Инфра-М, 2006
  - Замков О.О. Толстопятенко А.В. Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике.- М.: ДИС, 2003.
  - Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. - М.: Дело, 2003.
  - Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2004.
  - Джонстон Дж. Эконометрические методы. - М.: Статистика, 1990.
  - Эконометрика Учебное пособие /И.И. Елисеева. С.В. Курышева, Д.М. Гордиенко и др. - М.: Финансы и статистика, 2003..
  - Практикум по эконометрике: учебное пособие / И.И. Елисеева. С.В. Курышева, Д.М. Гордиенко и др; под ред. И.И. Елисеевой.- М.: Финансы и статистика, 2003
-

- 
- Современное экономическое образование держится на трех китах:
  - макроэкономике,
  - микроэкономике
  - и эконометрике.
-

- 
- Эконометрика использует статистические методы для наблюдения за развитием экономики, ее анализа и прогнозов
  - Для успешного применения этих методов требуется **моделирование поведения экономических объектов.**
-

# Место эконометрики в системе наук

---

- Эконометрика как наука  
расположена между
  - **экономикой**
  - **статистикой**
  - **и математикой.**
-

- **Основные результаты экономической теории носят качественный характер.**
  - Так, из теории следует, что при прочих равных условиях **повышение цены товара ведет к уменьшению спроса на него.**
  - Однако, вопрос о величине снижения спроса при увеличении цены конкретного товара в конкретных условиях выходит за рамки теории.
  - **Ответ на него дает эконометрика, внося эмпирическое содержание в экономическую теорию.**
-

- 
- Эконометрика связана с **эмпирическим** выводом экономических законов.
  - Т.е. исследователь **использует данные или наблюдения для того, чтобы получить количественные зависимости для экономических соотношений.**
-

- 
- Выражая экономические законы в форме математических соотношений, математическая **экономика** не измеряет входящие в эти соотношения переменные и не проверяет теорию на практике.
  - Это - задача **эконометрики**, для этого приходится приводить уравнения к допускающей эмпирическую проверку форме.
-

- 
- Особенно много общего у **эконометрики и статистики.**
  - Но если экономическая статистика ограничивается обработкой и представлением эмпирических данных в виде таблиц и графиков, то эконометрика использует их как **первичные данные для проверки экономической теории.**
-

- 
- Для этого применяются методы **математической статистики и теории вероятности.**
  - Кроме этого, **эконометрика** разрабатывает **специфические** методы, учитывающие **природу экономических данных**, которые не являются результатом специально поставленного эксперимента.
-

---

□ **Эконометрика-** это наука,  
предметом изучения которой  
является **количественное**  
выражение взаимосвязей  
экономических явлений и процессов.

---

- 
- Еще одно определение эконометрики :
  - **эконометрика** - это адаптация методов математической статистики для количественной формулировки, статистической проверки и возможного опровержения выводов и результатов экономической теории, выраженных в математической форме.
-

- 
- Термин **эконометрика** стали применять благодаря исследованиям П. Цъемпы(1910), Й. Шумпера (1923), Р. Фриша (1930).
  - Дословный перевод термина **эконометрика звучит как экономическое измерение.**
-

# Цель эконометрики

---

- Разработка способов моделирования и количественного анализа реальных экономических объектов
-

# Задачи эконометрики

---

1. Спецификация модели: построение эконометрических моделей для эмпирического анализа
  2. Параметризация модели: оценка параметров модели
  3. Верификация модели: проверка качества параметров и самой модели
  4. Прогнозирование модели: составление прогноза и рекомендаций по результатам моделирования
-

# Эконометрическая модель

---

- Поскольку экономико-математические модели обычно **неполны**, а используемые данные **несовершенны**, эконометрика посвящена **методам**, которые могут работать с такими моделями и данными.
- Качество моделей и данных и то, как их используют, определяют **результаты** анализа.

# Случайные факторы в модели

---

□ Факторы, не учтенные явно в модели рассматриваются как **случайные**.

□ Например в модели спроса  **$q=f(p,I)+u$**

$q$ - количество блага,  $p$  – цена,  $I$  – доход,  **$u$  – показывает суммарное влияние всех неучтенных (случайных) факторов.**

---

- 
- Эконометрическая модель является главным инструментом эконометрики и предназначена для анализа и прогноза экономических явлений и объектов.
  - Все эконометрические модели делятся на три класса.
-

# Классы эконометрических моделей

---

1. Регрессионные модели с одним уравнением.  $Y = F(X_1, X_2, \dots, X_k) + u$

## ПРИМЕРЫ:

- Модель зависимости цены от объема поставок
  - Модель зависимости спроса на товар от доходов
  - Модель зависимости объема производства от производственных факторов.
-

## 2. Системы одновременных уравнений

---

- Состоят из тождеств и регрессионных уравнений, одни и те же переменные одновременно рассматриваются как зависимые уравнения в одних уравнениях и независимые – в других.

### Примеры

- Модель спроса и предложения
  - Кейнсианская модель формирования доходов
-

### 3. Модели временных рядов

- Результативный признак является функцией переменной времени или переменных, относящихся к другим моментам времени

#### Примеры

- Модели трендов, сезонности
  - Модели зависимости от переменных с другим временем - модели с распределенным лагом
-

# Виды экономической информации

---

- Экономические данные делятся на 2 вида:
  - Перекрестные (пространственные) данные (cross-section data)
  - Временные (time series)
-

- 
- **Перекрестные данные** – это данные по какому-либо экономическому показателю, полученные для разных однотипных объектов (фирм, регионов).
  - При этом либо все данные относятся к **одному и тому же моменту времени**, либо их принадлежность к определенному моменту времени незначительна.
-

- 
- Например: данные бюджетных обследований населения в определенный момент времени.
-

- 
- **Временные ряды** – это данные, характеризующие один и тот же объект, но в различные моменты времени.
  - Например: данные о динамике уровня инфляции за определенный период.
-

- 
- Данные **временных рядов** характеризуются зависимостями их последовательных значений, например, могут быть связаны между собой последовательные отклонения от общей тенденции развития, могут быть задержки (временные лаги).
-

- 
- Поэтому для временных рядов применяются специальные методы обработки и анализа по сравнению с перекрестными данными.
-

# Источники статистических данных

---

Существуют различные методы сбора экономических данных:

- опрос;
- анкетирование и интервьюирование;
- статистическая отчетность и т.д.

В России согласно Федеральному закону «О статистической деятельности в Российской Федерации» координирующая роль принадлежит Государственному комитету РФ по статистике (Госкомстат России)

---

- 
- Кроме Госкомстата информацию собирают Минфин, Центробанк, налоговые и таможенные службы и др.
  - Основные источники статистических данных можно разделить на две группы:
    - Внутренние
    - Внешние
-

---

□ К внутренним источникам относятся те виды и формы статистического наблюдения, которые организует Госкомстат России:

- А. Отчетность предприятий
  - В. Регистр предприятий
  - С. Переписи и обследования
-

---

□ К внешним источникам относят те виды и формы статистического наблюдения, которые организуют другие ведомства:

- A. Административные источники
  - B. Денежная и банковская статистика
  - C. Платежный баланс
  - D. Таможенная статистика
-

# Виды переменных в моделях

---

- **Экзогенные** : независимые, их значения задаются вне модели
- **Эндогенные** : зависимые, их значения определяются в модели
- **Лаговые** (экзогенные или эндогенные): датируются предыдущими моментами времени
- **Предопределенные**: лаговые и текущие экзогенные переменные, лаговые эндогенные переменные.

# Этапы эконометрического моделирования

---

## 1. Постановочный.

- Формулируем цель исследования, определяем экономические переменные модели.

## 2. Априорный

- Анализируем изучаемое экономическое явление: формируем и формализуем информацию, известную до начала моделирования.
-

---

### 3. Параметризация.

- Определяем вид экономической модели, выражаем в математической форме взаимосвязь между переменным, формулируем исходные предпосылки и ограничения модели.

### 4. Информационный. Собираем статистическую информацию

---

---

## 5. Идентификации модели.

- Проводим статистический анализ модели, оцениваем качество ее параметров.

## 6. Верификации модели.

- Проверяем истинность модели, определяем степень ее соответствия реальному экономическому явлению.
-