

Эконометрика её задача и методы (Лекция №1)

Д/з выполняется на отдельных листках.

План

1. Структура экономических задач;
2. Эконометрика, её задача и методы;
3. Первый принцип спецификации эконометрических моделей и эконометрическая теория;
4. Второй принцип спецификации моделей и алгебра
5. Третий принцип спецификации эконометрических моделей отражение фактора времени;
6. Приведённая форма модели, как инструмент анализа экономического объекта;

Структура эконометрических задач

1. Исходные данные (значения известны):

$$x_1, x_2, \dots, x_n \quad (1)$$

2. Искомые неизвестные:

$$y_1, y_2, \dots, y_m \quad (2)$$

3. Взаимосвязи величин (1) и (2);

В эконометрических задачах взаимосвязи существуют объективно и как правило интуитивно ощущаются. Объективный характер взаимосвязи позволяет приблизительно вычислить эндогенные переменные (2)

Задача Кейнса

- Исходные данные в задаче Кейнса считается I - объём инвестиций в экономику страны на заданном отрезке времени;
- Искомые неизвестные:
 1. Y – уровень дохода в стране, в том же периоде (ВВП);
 2. C – величина совокупного потребления;
- Взаимосвязи величин (I, Y, C) отражены в следующих утверждения экономической теории:

1. Доход Y образует потребительские (государственные и индивидуальные) расходы C и инвестиционные расходы I ;
2. Уровень потребления C объясняется величиной дохода Y ;
3. Каждая дополнительная единица дохода, $\Delta Y = 1$ потребляется, как правило, не полностью: часть её идёт на инвестиции;

В любой математической задаче можно выделить три принципа спецификации. Взаимосвязи записанные математическим языком образуют математическую модель данной задачи.

Эконометрика её задачи и методы

- Эконометрика – прикладная математическая дисциплина, в которой изучаются конкретные количественные взаимосвязи объектов и процессов;
- Задача эконометрики заключается в объяснении (прогнозе или приближённом вычислении) искомых количественных характеристик (2) по известным значениям (1) каких-то других количественных характеристик этого объекта (задачи или процесса). Приближённые значения $(\tilde{y}_1, \tilde{y}_2, \dots, \tilde{y}_m)$;

Эконометрика её задача и метод эконометрики

Метод решения задачи эконометрики состоит в предварительном построении упрощённой схемы изучаемого объекта (задачи или процесса), $F(\vec{y}, \vec{x}) = 0$, составленной математическим языком и именуемой эконометрической моделью, а затем в вычислении по этой модели приближённых значений неизвестных (2), $\vec{y} = f(\vec{x})$.

Прокомментируем $F(\vec{y}, \vec{x}) = 0$ и $\vec{y} = f(\vec{x})$. Символом F обозначены взаимосвязи (1) и (2). \vec{y} – это весь набор величин (2). \vec{x} – это весь набор исходных величин (1). Выражение

$$\vec{y} = f(\vec{x}) \quad (3)$$

, где каждая искомая величина (2) выражена только через известные величины (1).

- (1) – экзогенные переменные;
- (2) – эндогенные переменные;
- (3) – приведённая форма;

Задача эконометрики состоит в поиске приближённых значений на основании известных характеристик. Метод решения этой задачи заключается в предварительном построении модели и вычислении (2).

Первый принцип спецификации модели и экономическая теория

Приступаем к изучению принципов/приёмов, которыми пользуются экономисты в процессе построения.

Модель $F(\vec{y}, \vec{x}) = 0$ возникает в итоге трансляции на математический язык экономических утверждений о взаимосвязях исходных данных (1) и искомым неизвестных (2) объекта (процесса или задачи). Результат трансляции неоднозначен (возможны варианты!). Стараются привлекать линейные функции, так как они простые.

Пример.(Задача Кейнса)

$$\begin{cases} Y = C + I; \\ C = a_0 + a_1 Y; \\ 0 < a_1 < 1 \end{cases} \quad (4)$$

Д/з 2. и 3. записать математическим языком.

На следующем рисунке показан график:

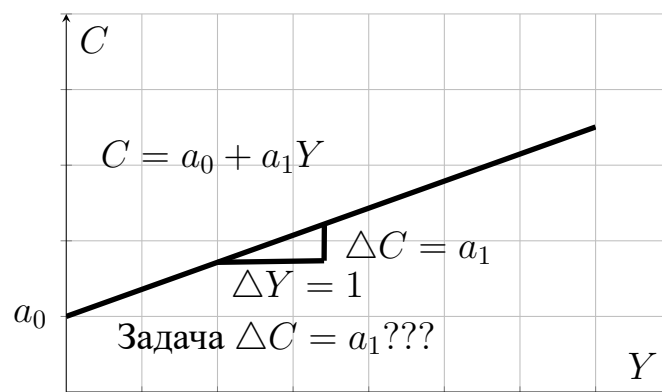


Рис. 1: Изменение потребления