**Содержание:**

Введение.........................................................................................................3

1. Определение эконометрики.....................................................................3

2. Объект исследования эконометрики.......................................................4

3. Основные принципы эконометрики........................................................6

4. Цели и задачи эконометрики....................................................................8

Заключение....................................................................................................9

Литература ..................................................................................................10

**Введение**

Современная экономическая теория, как на микро, так и на макро уровне, постоянно усложняющиеся экономические процессы привели к необходимости создания и совершенствования особых методов изучения и анализа. При этом широкое распространение получило использование моделирования и количественного анализа. На базе последних выделилось и сформировалось одно из направлений экономических исследований – эконометрика.

Эконометрика – это наука, которая дает количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов. Эта наука возникла в результате взаимодействия и объединения трех компонент: экономической теории, статистических и экономических методов. Задачей данной работы является рассмотрение эконометрики как науки в целом, то есть рассмотрение ее объекта, принципов, целей и задач в частности.

**1. Определение эконометрики**

Эконометрика – быстроразвивающаяся отрасль науки, цель которой состоит в том, чтобы придать количественные меры экономическим отношениям. Эконометрика - совокупность методов анализа связей между различными экономическими показателями (факторами) на основании реальных статистических данных с использованием аппарата теории вероятностей и математической статистики.[[[1]](#footnote-1)]

Джеймс Лайтхилл, английский математик и экономист, коротко так раскрывает этот термин: «Эконометрика — это статистико-математический анализ экономических отношений».[[[2]](#footnote-2)] Такой анализ производится с целью выработки рекомендаций по повседневным проблемам делового мира. Естественно, что при этом целесообразно придерживаться выводов и решений, которые обоснованы количественно. Именно этим и занимается наука эконометрика.

Развитость любого научного направления в современном мире принято оценивать числом нобелевских лауреатов. И если первоначально Нобелевские премии присуждались, прежде всего, в области естественных наук, то впоследствии эти границы существенно расширились. В частности, в 1968 г., в год 300-летия существования Шведского банка, им была учреждена Нобелевская премия и в области экономических наук (читай — в области эконометрики). Первыми лауреатами Нобелевской премии в 1969 г. стали два экономиста-математика — голландец Ян Тинберген и норвежец Рангар Фриш, заслугой которых признана разработка математических методов анализа экономических процессов. С тех пор подобного мирового признания удостоены многие ученые, в число которых вошли представители ряда стран, включая Россию:

- в 1970 г. — Пол Антони Самуэльсон — за учебник “Экономикс” с официальной формулировкой “за вклад... в повышение общего уровня анализа в экономической науке”;

- в 1973 г. — Василий Васильевич Леонтьев, американский экономист российского происхождения, — за разработку метода прогнозного экономического анализа “затраты — выпуск”;

- в 1975 г. — Леонид Витальевич Канторович, советский экономист и математик, — за введение в экономическую науку моделей линейного программирования и разработку подходов к оптимизации использования ресурсов.[[[3]](#footnote-3)]

Перечисленные ученые наряду с другими экономистами и математиками и создали эконометрику как науку.

**2. Объект исследования эконометрики**

Объектом изучения эконометрики, как самостоятельного раздела математической экономики, являются экономико-математические модели, которые строятся с учетом случайных факторов. Такие модели называются эконометрическими моделями. Исследование эконометрических моделей проводится на основе статистических данных об изучаемом объекте и с помощью методов математической статистики.

Эконометрические модели и методы сейчас - это не только мощный инструментарий для получения новых знаний в экономике, но и широко применяемый аппарат для принятия практических решений в прогнозировании, банковском деле, бизнесе. Развитие информационных технологий и специальных прикладных программ, совершенствование методов анализа сделали эконометрику мощнейшим инструментом экономических исследований.

Необходимо отметить, что любая из моделей будет лишь упрощением реальности и всегда содержит определенную погрешность. Поэтому из всех предлагаемых моделей с помощью статистических методов отбирается та, которая в наибольшей степени соответствует реальным эмпирическим данным и характеру зависимости.

Если модель удовлетворяет требованиям качества, то она может быть использована для прогнозирования, либо для анализа внутреннего механизма исследуемых процессов.

Математические модели позволяют более полно исследовать и понимать сущность происходящих процессов, анализировать их.

В эконометрических исследованиях используют разные типы моделей. Но можно выделить три основных класса моделей, которые применяются в эконометрике: модели временных рядов, регрессионные модели (с одним уравнением) и системы одновременных уравнений.

Эконометрика входит в комплекс дисциплин «Экономико-математические методы». Ёе предметом является количественное выражение взаимосвязей и зависимостей экономических явлений и процессов, закономерностей экономики.

**3. Основные принципы эконометрики**

Чтобы продемонстрировать основные принципы эконометрики, рассмотрим пример из страхового бизнеса (страхование автомобилей). Здесь основная проблема возникает вследствие сложного характера зависимости размера страховой премии от множества переменных факторов, ряд из которых невозможно учесть. Так, очевидно, что годовой пробег автомобиля - это важный фактор, но пользоваться им как оценочным затруднительно. Практическое решение состоит в определении ряда легко наблюдаемых факторов - мощности машины, возраста (владельца страхового полиса и машины), географического положения, износа, каждый из которых имеет некоторую связь с истинным риском, в свою очередь определяющим фактический размер страховой премии. Предположим, например, что используются пять таких факторов и каждый из них измеряется на пяти уровнях. Это приводит к 55 = 3215 отдельным классификационным требованиям. Если застраховано 100 000 машин, то в каждом классе будет в среднем по 32 машины. Поскольку вероятность страхового требования порядка 10% в год, данные в каждом разряде подвергались бы слишком большим колебаниям вследствие случайных ошибок выборки и было бы трудно оценить истинную связь между тем, что происходит в разных разрядах. Более того, заниматься таким большим числом отдельных групп было бы сложно и дорого.

Для преодоления этих сложностей разрабатывают классификационную систему, основанную на выяснении относительной важности каждого фактора. Тогда классификационную формулу можно построить на аддитивной или мультипликативной основе, когда каждый фактор оценивается баллами, а формула в целом дает относительный уровень риска.

Таким же образом строятся многие экономические модели, когда наблюдаемые значения величины Y зависят линейным или более сложным образом от значений многих других наблюдаемых величин, т. е.:

Y = а1х1 + а2х2 + . . . + е. (1)

В этом уравнении е - остаток, устраняющий разность между Y наблюдавшимся и полученным по набору хi расчетным образом. Основная задача эконометрического анализа заключается в отыскании значений коэффициентов а, обеспечивающих наименьшую величину е, а следовательно, наилучшую точность прогноза.

Из приведенного примера видно, что эконометрические методы строятся на синтезе трех областей знаний: экономики, математики и статистики. Основой является экономическая модель, под которой понимается схематическое представление экономического явления или процесса с помощью научной абстракции, отражения только характерных черт. Наибольшее распространение в современной экономике получил метод анализа экономики “затраты - выпуск”. Это матричные (балансовые) модели, строящиеся по шахматной схеме и позволяющие в наиболее компактной форме представить взаимосвязь затрат и результатов производства. Таким образом, объектом эксперимента стали не только многократно воспроизводимые явления и процессы, но и системы и изменения в них, реально в практике трудно либо вообще неосуществимые.

Описание экономических систем математическими методами, или эконометрика, дает заключение о реальных объектах и связях по результатам выборочного обследования или моделирования. Вместе с тем, чтобы сделать вывод о том, какие из полученных результатов являются достоверными, а какие сомнительными или просто необоснованными, необходимо уметь оценивать их надежность и величину погрешности. Все перечисленные аспекты и составляют содержание эконометрики как науки.

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.

Область применения эконометрических моделей и методов достаточно обширна. Это все сферы экономической теории и практики, где есть возможность сбора и обработки статистических данных, проведения наблюдений и экспериментов с целью учета воздействия случайных факторов, выявления качественных и количественных взаимосвязей между экономическими величинами и прогнозирования их поведения.

**4. Цели и задачи эконометрики**

Методологическая особенность эконометрики заключается в применении достаточно общих гипотез о статистических свойствах экономических параметров и ошибок при их измерении. Полученные при этом результаты могут оказаться нетождественными тому содержанию, которое вкладывается в реальный объект. Поэтому важная задача эконометрики - создание как более универсальных, так и специальных методов для обнаружения наиболее устойчивых характеристик в поведении реальных экономических показателей. Эконометрика разрабатывает методы подгонки формальной модели с целью наилучшего имитирования ею поведения моделируемого объекта на основе гипотезы о том, что отклонения модельных значений параметров от их реально наблюдаемых случайны и вероятностные характеристики их известны.

Есть достаточно много аргументов, в силу которых качественной информации о параметрах модели недостаточно и ее необходимо заменить количественной информацией, добываемой с помощью статистических данных. Эконометрика как раз и занимается методами получения лучших оценок параметров эконометрических моделей, конструируемых в прикладных целях.

**Заключение**

На стыке экономической практики и математической статистики в начале 30-х годов зародилась новая самостоятельная дисциплина, получившая название "Эконометрика".

Эконометрика - это наука, которая изучает статистические закономерности в экономике.

Объектом изучения эконометрики, как самостоятельного раздела математической экономики, являются экономико-математические модели, которые строятся с учетом случайных факторов. Такие модели называются эконометрическими моделями. Исследование эконометрических моделей проводится на основе статистических данных об изучаемом объекте и с помощью методов математической статистики.

Основными задачами эконометрики являются: получение наилучших оценок параметров экономико-математических моделей, конструируемых в прикладных целях; проверка теоретико-экономических положений и выводов на фактическом (эмпирическом) материале; создание универсальных и специальных методов для обнаружения статистических закономерностей в экономике.

**Литература**

1. Носко В.П. Эконометрика для начинающих. Основные понятия, элементарные методы, границы применимости, интерпретация результатов. – М., 2000.

2. Мардас А. Н. Эконометрика. Краткий курс. - М. , 2001.

3. Математические модели в экономике: Учебное пособие. – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова, 2005.

4. Давыдов С.Б. Математическое моделирование экономических систем. – М.: Современный гуманитарный университет, 2002.

1. *Носко В.П. Эконометрика для начинающих. Основные понятия, элементарные методы, границы применимости, интерпретация результатов. – М., 2000.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Цитируется по: Мардас А. Н. Эконометрика. Краткий курс. - М. , 2001.*  [↑](#footnote-ref-2)
3. *Мардас А. Н. Эконометрика. Краткий курс. - М. , 2001.*  [↑](#footnote-ref-3)