

Тема 1. Методологічні засади Економетрії.

Зміст

1.Предмет, метод і завдання дисципліни “Економетрія”.	1
2. Структура дисципліни “Економетрія”.....	10
3.Задачі економетричного дослідження.	10

1.Предмет, метод і завдання дисципліни “Економетрія”.

Економічна теорія вивчає причинно-наслідкові відносини між явищами і процесами на якісному рівні. Однак існуючі явища і процеси пов'язані між собою, і знаходження залежності і взаємозв'язків між ними шляхом створення математичних моделей і наступного їхнього кількісного опису дозволяє глибше зрозуміти існуючі закономірності.

Математичне моделювання одержало широке поширення в різних областях знань: механіці, фізиці, медицині, біології, хімії, у тому числі й в економіці. Розрізняють детерміністичне і стохастичне моделювання. Якщо у відношенні величин, аналізованих детерміністичними моделями, передбачається їхня стабільність, а випадковими відхиленнями зневажають, відносячи їх тільки на рахунок помилок спостережень і вимірів, то в основі стохастичних моделей лежить випадковий характер величин, оцінюваний імовірними методами. Тут задача полягає у відшуванні тенденцій, що виявляються у випадкових відхиленнях.

Детерміністичні моделі описують закономірності, що виявляються в одиночному, у кожному окремо узятому елементі сукупності. Такій закономірності властива тверда механічна причинність, що конкретно визначає поведінку кожної одиниці сукупності. Вона одержала назву динамічної або закономірності з твердою детермінацією. Типовими прикладами динамічних закономірностей можуть служити закони класичної механіки. У динамічних

закономірностях зв'язок між причиною і наслідком може бути виражений цілком точно у вигляді конкретних математичних формул. Кожному наборові значень пояснюючих змінних завжди відповідає визначене значення пояснюваної змінної. Такий зв'язок називається функціональним. Детерміністична модель служить вираженням функціонального зв'язку.

У централізованій плановій економіці цілком вдовольнялись детерміністичними моделями. Заздалегідь був відомий результат, і теорія призначалася для його обґрунтування. В основному використовувалися балансові або оптимізаційні моделі: міжгалузевого балансу і лінійного програмування.

Однак в умовах ринкової економіки результат заздалегідь невідомий, і не враховувати фактор випадковості просто неможливо. Економічні явища і процеси являють собою результат багатьох одночасно і сукупно діючих причин. При розгляді зв'язків між ними головні причини, що обов'язково приводять до даного наслідку, необхідно відрізнити від другорядних. Останні ускладнюють і спотворюють дію істотних у даному аспекті причин. Крім того, причини можуть мати і непередбачений характер.

Щоб відокремити істотні фактори, що діють на досліджуваний об'єкт, від другорядних і випадкових, спостереження повинні бути багаторазовими, масовими. Закономірності, що виявляються при масових спостереженнях, називають статистичними. Статистичні закономірності також причино обумовлені, як і динамічні, тільки причин може бути безліч, вони взаємно переплетені і діють у різних напрямках. Імовірність одержання конкретного результату тут дорівнює нулю. У подібних ситуаціях можна лише знайти інтервал, у який попадає значення досліджуваного показника з наперед заданою імовірністю. Виявлення статистичних закономірностей, визначення інтервальних оцінок невідомих параметрів і перевірка різних гіпотез здійснюються методами математичної статистики.

Стохастичні моделі описують закономірності, які обумовлені одночасною дією на об'єкт багатьох факторів і які проявляються чітко тільки при масових спостереженнях. До найбільш розповсюджених методів побудови стохастичних

моделей відносяться методи, об'єднані під загальною назвою — багатовимірний статистичний аналіз, зокрема — кореляційний і регресійний аналізи. Практика показує, що стохастичні моделі, одержані за допомогою кореляційного і регресійного аналізів, мають перевагу при кількісному описі причинно-наслідкових відносин в економіці і соціальній сфері в порівнянні з детерміністичними моделями. Виявлення кількісних співвідношень у вигляді регресії дає можливість краще зрозуміти природу досліджуваного явища. А це, у свою чергу, дозволяє впливати на виявлені фактори, втручатися у відповідний економічний процес з метою одержання потрібних результатів.

Класичний регресійний аналіз описує економічні процеси за допомогою одного рівняння регресії. Це рівняння не функціональне, а стохастичне. У ньому кожному наборові пояснюючих змінних може відповідати відразу кілька значень пояснюваної змінної. У рівнянні повинні бути присутні тільки істотні пояснюючі змінні. Неконтрольовані або невраховані фактори, а також помилки виміру включаються у випадковий член (випадкове відхилення). Передбачається, що пояснюючі змінні не випадкові і не корелюють між собою, а випадкова складова має діагональну дисперсійно-коваріаційну матрицю з рівними діагональними елементами (дисперсіями).

Як показали подальші дослідження, опису економічних процесів за допомогою одного рівняння регресії явно недостатньо через безліч переплетень причин і наслідків. Для більш адекватного відображення реальних взаємовідносин в економічних процесах необхідно застосовувати систему регресійних рівнянь. Застосування обґрунтованих тестів для перевірки гіпотези про вигляд дисперсійно-коваріаційної матриці випадкового відхилення показало, що розраховані значення випадкового члена рівняння регресії в багатьох випадках (особливо при аналізі часових рядів) відкидають основні припущення класичного регресійного аналізу. Ідея про взаємозв'язок між економічними змінними, а також припущення про загальний вигляд дисперсійно-коваріаційної матриці випадкового члена привело до створення нового типу стохастичних моделей, що стали називатися економетричними.

На початку XX ст. у деяких країнах були спроби скласти так звані "барометри розвитку". Найвідоміший з них "гарвардський барометр", за допомогою якого в 20-ті роки намагалися передбачити поведінку товарного і грошового ринку.

Гарвардська школа вважалася на той час центром економічних досліджень. Тут уперше почали системно вивчати ряди економічних показників з урахуванням взаємозв'язку між ними і на основі цих показників досліджувати тенденції та цикли економічних процесів. Криза 1929-1933 рр. змусила критично переглянути методи аналізу, які застосовувалися на той час в економіці.

Лише після того як в економічних дослідженнях почали враховувати випадкові аспекти економічних явищ, стало можливим формування економетрії як галузі економічної науки.

Сучасні методи математичної статистики почали застосовувати в біології. Наприкінці XIX ст. англійський біолог К. Пірсон досліджував криві розподілу деяких числових показників людського організму. Пізніше він та його школа почали вивчати кореляції в біології та будувати лінійні регресії. Підходи, запропоновані біологами, були застосовані в економіці. У 1897 р. з'явилася праця В. Паретто, у якій досліджувалися доходи населення в різних країнах. У ній вперше була застосована так звана крива Паретто, параметри якої було отримано статистичними методами.

На початку XX ст. вийшло кілька праць англійського статистика Гукера, у яких за допомогою кореляційно-регресійних методів, започаткованих школою Пірсона, вивчалися взаємозалежності між економічними показниками, зокрема вплив банкрутств на товарній біржі на ціну зерна. Пізніше з'явилося багато праць як з розвитку теорії математичної статистики та її прикладних елементів, так і з практичного застосування цих методів в економічному аналізі. Насамперед, праці Мура, які вийшли друком протягом 1914-1917 рр. У 1928 р. було опубліковано дослідження Ч. Кобба і П. Дугласа про виробничу функцію, яка увійшла в економетрію як класичний приклад і досі є важливим інструментом економетричного аналізу. Саме ці праці заклали підвалини сучасної економетрії.

Економетрія як окрема галузь науки відома під такою назвою лише з 1930 р. Саме тоді було засновано економетричне товариство, яке визначало себе так: "Міжнародне товариство для розвитку економічної теорії і її зв'язку зі статистикою та математикою". Зауважимо, що термін "економетрія" вперше запровадив львівський учений П. Чомпа, опублікувавши у Львові в 1910 р. книгу "Нариси економетрії і природної теорії бухгалтерії, яка ґрунтується на політичній економії". Однак це поняття не набуло поширення, оскільки на той час не було фундаментальних праць у цій галузі науки.

Засновниками економетрії вважають Р. Фріша, Е. Шумпетера, Я. Тінбергена — послідовників неокласичної економічної школи і кейнсіанства. Вони одними з перших цілеспрямовано намагалися поєднати економічну теорію з математичними статистичними методами. Спочатку вчені обмежувалися вивченням деяких моделей попиту і пропозиції. Лише після Другої світової війни вони почали вивчати комплексні економетричні моделі на макрорівні, у яких основна увага приділялася попиту, фінансовому стану й податкам, прибутку, цінам тощо. Основним внеском цих учених в економетричну науку є розробка економетричних моделей прийняття рішень, за яку в 1969 р. Р. Фріш та Я. Тінберген були відзначені Нобелівською премією. Пізніше Нобелівську премію в галузі економіки отримали Т. К. Купманс (1975) за розробку лінійних економетричних моделей і розвиток статистичних методів у економетрії, Л. Р. Клейп (1980) за розробку складних економетричних моделей та їх застосування для аналізу кон'юнктурних коливань і економічної політики, Т. Хаавелмо (1989) за розробку та застосування теоретико-імовірнісних методів, особливо для аналізу взаємозалежних економетричних структур.

Значний внесок у розробку економічних моделей зробили також нобелівські лауреати В. Леонтьєв (1973), якому належать розробки в галузі балансових моделей для моделювання взаємозв'язків з великою кількістю змінних, Л. Канторович (1975), який досліджував виробничі моделі, Г. Дебрю (1983), який працював у галузі математизації економічної теорії. Хоча їхні праці безпосередньо не пов'язані з економетричними дослідженнями, усе ж вони

значною мірою вплинули на подальший розвиток не лише економетрії, а й економічної науки загалом. У 2000 р. Дж. Хекман і Д. Макфедеп відзначені Нобелівською премією за розробку мікроеконометрії та методів статистичного

Уперше термін «економетрія» з'явився в німецькій книзі по бухгалтерському обліку, автор якої розумів під ним теорію бухгалтерії. В економічну науку цей термін ввів в оборот норвезький статистик Рагнар Фріш (згодом лауреат Нобелівської премії в області економіки) у доповіді, опублікованій ним у 1928 р., для позначення самостійної галузі наукових досліджень. За ініціативою Р. Фріша 29 грудня 1930 р. була створена економетрична спілка, яка стала видавати щомісячний журнал «Економетрика» ("Econometrica"). Основним завданням спілка оголосила «розвиток економічної теорії в її зв'язку зі статистикою і математикою». Коло задач, розв'язуваних економетрикою, безупинно розширюється. Економісти, переконавшись у вірогідності одержуваних економетристами результатів, досить швидко визнали економетрику як самостійну наукову дисципліну. Наведемо думки визнаних авторитетів в економіці і економетриці.

«Економетрика займається визначенням конкретних кількісних закономірностей, що спостерігаються в економічному житті, застосовуючи для цієї мети статистичні методи» (О. Ланге).

«Економетрика — могутній інструмент для виявлення найбільш стійких характеристик у поведженні реальних економічних одиниць» (Е. Маленво).

«Економетрика дозволяє проводити кількісний аналіз реальних економічних явищ, ґрунтуючись на сучасному розвитку теорії і спостереженнях, зв'язаних з методами одержання висновків» (Самуельсен).

«Основна задача економетрики — наповнити емпіричним змістом апріорні економічні міркування» (Л. Клейн).

«Економісти використовують кількісні дані для спостереження за ходом розвитку економіки, її аналізу і прогнозів. Набір статистичних методів, що використовуються для цих цілей, називається в сукупності економетрикою» (Ц. Гріліхес).

«Сучасна університетська економічна освіта тримається на трьох китах: макроекономіці, мікроекономіці і економетриці » (В. Л. Макаров).

Економетрія, економетрика — один з напрямків економіко-математичних методів аналізу, що полягає в статистичному вимірюванні (оцінюванні) параметрів, які характеризують деяку економічну концепцію про взаємозв'язок і розвиток об'єкта або явища, і в застосуванні таким чином економетричних моделей для конкретних економічних висновків.

Об'єктом економетрії є економічні системи та простори різного рівня складності: від окремого підприємства чи фірми до економіки галузей, регіонів, держави й світу загалом.

Предмет економетрії — це методи побудови та дослідження математико-статистичних моделей економіки, проведення кількісних досліджень економічних явищ, пояснення та прогнозування розвитку економічних процесів.

«Предметом економетрики є економіка в кількісному аспекті. Об'єкт вивчення — зв'язки між народногосподарчим ансамблем і його найпростішими компонентами і відповідно поводження останніх» (Т. Шателес).

«Мета економетрики — емпіричний висновок з економічних законів. Економетрика доповнює теорію, використовуючи реальні дані для перевірки й уточнення відношень, що постулюються » (Е. Маленво).

Метою економетричного дослідження є аналіз реальних економічних систем і процесів, що в них відбуваються, за допомогою економетричних методів і моделей, їх застосування при прийнятті науково обґрунтованих управлінських рішень.

Основне завдання економетрії — оцінити параметри моделей з урахуванням особливостей вхідної економічної інформації, перевірити відповідність моделей досліджуваному явищу і спрогнозувати розвиток економічних процесів.

Основні етапи економетричного аналізу

Процес економетричного моделювання складається з таких кроків:

- 1) вибір конкретної форми аналітичної залежності між економічними показниками (специфікація моделі) на підставі відповідної економічної теорії;
- 2) збирання та підготовка статистичної інформації;
- 3) оцінювання параметрів моделей;
- 4) перевірка адекватності моделі та достовірності її параметрів;
- 5) застосування моделі для прогнозування розвитку економічних процесів з метою подальшого керування ними.

Економетрія – порівняно молода галузь науки, відома під такою назвою лише з 1930 року, коли було засновано Економетричне товариство, яке мало назву “Міжнародне товариство для розвитку економічної теорії і її зв’язку зі статистикою і математикою”. З 1933 р. виходить журнал, який видається цим товариством.

Термін “Економетрія” запропонував львівський вчений П. Чомпа, опублікувавши у Львові в 1910 році книгу “Нариси економетрії і природної теорії бухгалтерії, яка ґрунтується на політичній економії”.

За рубежом перші праці з економетрії, що належали Муру, вийшли друком протягом 1914-1917 рр. У 1928 році було опубліковано дослідження Ч. Кобба і П. Дугласа про виробничу функцію. Ця функція увійшла в економетрію як класичний приклад і є важливим інструментом економічного аналізу.

Термін “економетрія” означає вимірювання в економіці. Але не всі вимірювання в економіці належать до економетрії. Якщо раніше деякі автори майже всі прикладні математичні дослідження в економіці відносили до економетрії, то тепер зміст економетрії значно звужується.

Наведемо таке означення економетрії.

Економетрія – наука, що вивчає методи оцінювання параметрів моделей, які характеризують кількісні взаємозв’язки між економічними показниками, а також розглядає основні напрямки застосування цих моделей в економічних дослідженнях.

Нині можна виділити п'ять підходів до визначення предмета економетрії, що характерні для зарубіжної економетричної літератури.

1. Л. Клейн визначає економетрику як науку, що вивчає вимірювання зв'язків у відповідному економічному аналізі.
2. Г. Тінтнер ототожнює економетрику з економічною статистикою.
3. Г. Хансен під економетрикою розуміє застосування математичних і статистичних методів у економіці.
4. За іншими визначеннями економетрика є синтезом економічної теорії і математики.
5. Деякі автори під економетрикою розуміють економічну теорію, математику і статистику.

Всі ці означення частково містять у собі щойно наведене означення предмета економетрики і відповідають тому матеріалу, який вивчається в курсі.

Економетрика не розглядається як галузь математики, але вона відіграє в ній дуже важливу роль. Економетрика, як і математика, передбачає постановку задачі, аналіз розв'язків, що базуються на теоремах і основних означеннях. В економетриці не завжди всі твердження доводяться строго, але алгоритми розв'язування задач обов'язково ґрунтуються на методах математичної статистики, широко використовується матрична алгебра і інші класичні розділи математики.

Економетрика – одна з провідних дисциплін у підготовці бакалаврів з економічних спеціальностей. Вона будується на основі математичних і економічних знань.

За допомогою економетричних методів можна показати доцільність прийняття чи відхилення різних економічних гіпотез. Можна показати також, що те чи інше твердження не суперечить даним спостережень.

Економетричні моделі можуть використовуватись для прогнозування або оцінювання впливу прийнятих рішень чи урядових постанов відносно зміни цін, тарифів, податків, економічних нормативів на стан справ будь-якого господарства, фірми.

Для успішного засвоєння курсу потрібна добра математична підготовка з матричної алгебри, диференціального числення. Дуже важливо добре володіти методами теорії статистики, а також потрібно знати економічні категорії і поняття.

[Повернутися до змісту](#)

2. Структура дисципліни “Економетрія”.

Економетрика поділяється на дві частини :

- а) економетричні методи;
- б) економетричні моделі економічних процесів і явищ.

У нашому курсі буде вивчатись матеріал з розділу “Економетричні методи”.

Економетричні методи в свою чергу можна розбити на чотири групи :

- 1) методи оцінювання параметрів класичної економетричної моделі за методом найменших квадратів (МНК), їх верифікація (перевірка моделі на її відповідність тому процесу чи об’єкту, що моделюється);
- 2) методи оцінювання параметрів узагальненої моделі, коли порушуються деякі передумови використання методу МНК;
- 3) методи оцінювання параметрів динамічних економетричних моделей, їх верифікація;
- 4) методи оцінювання параметрів економетричних моделей, які побудовані на основі системи одночасних структурних рівнянь.

[Повернутися до змісту](#)

3. Задачі економетричного дослідження.

Економетрична модель — це функція чи система функцій, що описує кореляційно-регресійний зв’язок між економічними показниками, один чи кілька з яких є залежною змінною, інші — незалежними.

У загальному вигляді економетрична модель запишеться так:

$$y = f(x_1, x_2, x_3 \dots x_m, u),$$

де y — залежна змінна; $x_i, (j = \overline{1, m})$ — незалежні змінні; u — стохастична складова, або

$$y_s = f(x_{s1}, x_{s2}, x_{s3} \dots x_{sm} u_s),$$

де u_s — стохастична складова s -го рівняння, $s = \overline{1, k}$, тобто ця економетрична модель складається з k функцій.

Незалежні змінні моделі називаються пояснюючими, наперед заданими змінними. Залежні змінні називаються пояснюваними змінними.

Економетрична модель, що будується на основі системи рівнянь, крім регресійних функцій, може включати тотожності.

Побудова будь-якої економетричної моделі, незалежно від того, на якому рівні і для яких показників вона будується, здійснюється як послідовність певних кроків.

Крок 1. Знайомство з економічною теорією, висунення гіпотези взаємозв'язку. Чітка постановка задачі.

Крок 2. Специфікація моделі. Використовуючи всі ті форми функцій, які можуть бути застосовані для вивчення взаємозв'язків, необхідно сформулювати теоретичні уявлення і прийняті гіпотези у вигляді математичних рівнянь. Ці рівняння встановлюють зв'язки між основними визначальними змінними за припущення, що всі інші змінні є випадковими.

Крок 3. Формування масивів вхідної інформації згідно з метою та завданнями дослідження.

Крок 4. Оцінка параметрів економетричної моделі методом найменших квадратів. Аналіз залишків дає змогу відповісти на запитання: чи не суперечить специфікація моделі передумовам «класичної» моделі лінійної регресії?

Крок 5. Якщо деякі передумови моделі не виконуються, то для продовження аналізу треба замінювати специфікацію або застосовувати інші методи оцінювання параметрів.

Крок 6. Проведення аналізу достовірності моделі та прогнозу за побудованою моделлю.

Схематично всі кроки можна зобразити так:

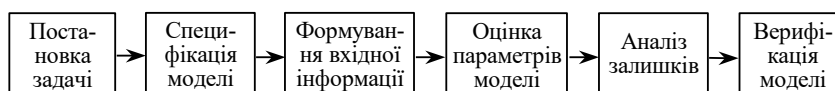


Рис. 1. Етапи побудови моделі

Економетрична модель базується на єдності двох аспектів — теоретичного, якісного аналізу взаємозв'язків та емпіричної інформації. Теоретична інформація знаходить своє відображення в специфікації моделі.

Специфікація моделі — це аналітична форма економетричної моделі. На основі досліджуваних чинників вона складається з певного виду функції чи функцій, що використовуються для побудови моделей, має ймовірнісні характеристики, які притаманні стохастичним залишкам моделі.

З досвіду економетричних досліджень, а також на підставі якісного теоретичного аналізу взаємозв'язків між економічними показниками, можна навести клас функцій, які можуть описувати ці взаємозв'язки:

1) лінійна функція:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m;$$

2) степенева функція:

$$y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2} \dots x_m^{a_m} \rightarrow \ln y = \ln a_0 + a_1 \ln x_1 + a_2 \ln x_2 + \dots + a_m \ln x_m;$$

3) гіпербола:

$$y = a_0 + \frac{a_1}{x_1} + \frac{a_2}{x_2} + \dots + \frac{a_m}{x_m} \rightarrow y = a_0 + a_1z_1 + a_2z_2 + \dots + a_mz_m,$$

$$\text{де } z_j = \frac{1}{x_j};$$

4) квадратична функція:

$$y = a_0 + a_1x_1^2 + a_2x_2^2 + \dots + a_mx_m^2 \Rightarrow y = a_0 + a_1t_1 + a_2t_2 + \dots + a_mt_m,$$

$$\text{де } t_j = x_j^2.$$

У цих функціях:

y — залежна (пояснювана) змінна;

$x_j, j = \overline{1, m}$ — незалежні, або пояснювальні, змінні;

$a_j, j = \overline{0, m}$ — параметри функцій.

Серед наведених щойно видів функцій три останні є нелінійними. Але за допомогою перетворення залежної і незалежних змінних ці функції можна звести до лінійного виду.

Лінійні функції найпоширеніші в економетричному моделюванні, тому обґрунтування економетричних методів розглянемо на базі лінійних моделей.

Маючи на увазі, що вибір аналітичної форми економетричної моделі не може розглядатись без конкретного переліку незалежних змінних, *специфікація моделі передбачає відбір чинників для економетричного дослідження.*

При цьому в процесі такого дослідження можна кілька разів повертатись до етапу специфікації моделі, уточнюючи перелік незалежних змінних та вид функції, що застосовується. Адже коли вид функції та її складові не відповідають реальним процесам, то йдеться про помилки специфікації.

Помилки специфікації моделі можуть бути трьох видів:

- 1) ігнорування при побудові економетричної моделі істотної пояснюючої змінної;
- 2) введення в модель незалежної змінної, яка не є істотною для вимірюваного зв'язку;
- 3) використання не відповідних математичних форм залежності.

Перша з цих помилок призводить до зміщення оцінок, причому зміщення буде тим більшим, чим більша кореляція між введеними та не введеними до моделі змінними, а напрям зміщення залежить від знака оцінок параметрів при введених змінних і від характеру кореляції між введеними та не введеними змінними. Оцінки параметрів також будуть зміщеними (у такому разі вони вищі), тому застосування способів перевірки їх значущості може спричинитися до хибних висновків щодо значень параметрів генеральної сукупності.

Для відшукування цього джерела помилок специфікації досить важко запропонувати які-небудь загальні міркування, оскільки незалежна змінна, що не враховується (або незалежні змінні), може бути одним із багатьох можливих пояснень. Про необхідність введення до моделі цих незалежних змінних можна лише здогадуватись на підставі апріорних міркувань. Проте відомі й більш формалізовані процедури, які дають змогу з'ясувати, наскільки істотним є введення до моделі якої-небудь змінної. Так, наприклад, якщо побудувати економетричну модель на базі покрокової регресії (метод покрокової регресії розглянемо пізніше), то можна досить чітко ранжувати пояснювальні змінні за

величиною їх впливу на залежну змінну. Про відсутність основної змінної свідчить зміна поводження випадкового відхилення у помилково специфікованій моделі.

Друга помилка специфікації. У цьому разі, якщо до моделі вводиться змінна, яка неістотно впливає на залежну змінну, то (на відміну від першої помилки специфікації) оцінки параметрів моделі будуть незміщеними. Причому за допомогою звичайних процедур можна дістати також незміщені оцінки дисперсій цих параметрів. Але це не означає, що економетричну модель можна беззастережно розширювати за рахунок «неістотних» змінних. По-перше, існує ненульова ймовірність того, що в результаті використання вибірових даних змінна, яка зовсім не стосується моделі, покаже істотний зв'язок із залежною змінною. А це означає, що кількісний зв'язок між змінними буде виміряний неправильно.

Третя помилка специфікації. Припускається, що залежна змінна є лінійною функцією від деякої пояснювальної змінної, тоді як насправді тут краще підійшла б квадратична, кубічна чи якась поліноміальна залежність вищого порядку. У цьому разі наслідки такі самі, як і при першій помилці специфікації, тобто оцінки параметрів моделі матимуть зміщення.

Питання про вибір найкращої форми залежності має базуватися на перевірці ступеня узгодженості виду функції з вхідними даними спостережень.

Адекватність побудованої моделі можна встановити, аналізуючи залишки моделі. Вони обчислюються як різниці між фактичними значеннями залежної змінної і обчисленими за моделлю. Щоб перевірити, чи має розподіл залишків не випадковий характер, можна скористатися критерієм Дарбіна—Уотсона. Тоді перевірка моделі на існування автокореляції першого порядку аналогічна перевірці того, наскільки вдало вибрано форму економетричної моделі.

Здійснення радикальних реформ у економіці вимагає проведення економічних розрахунків майбутніх результатів господарської діяльності і обґрунтування шляхів їх досягнення.

Без економетричних розрахунків неможливе досягнення високих економічних результатів. Вони допоможуть правильно оцінити вплив факторів на збереження принципів ринкової економіки.

Економетрична діагностика необхідна не тільки для поняття, але і для зміни наших представлень про критерії ефективності діяльності підприємств. Може виникнути ситуація, при якій критерієм, наприклад, буде не рентабельність, а фінансові результати в майбутньому.

У нових умовах господарювання керівникам підприємств необхідно приймати рішення в ситуації невизначеності.

У ринкових умовах кожне підприємство повинне визначити стратегію своєї господарської діяльності як на найближчу, так і на віддалену перспективу, що дозволить йому вижити і забезпечити конкурентоспроможність.

Обґрунтування процесу прийняття управлінських рішень є однією з найважливіших задач економетрії. Вибір найкращого варіанта управлінських рішень проводиться шляхом застосування економетричних розрахунків.

Поряд з цим, найважливішою задачею економетричного дослідження є і оцінювання параметрів і перевірка значущості економетричної моделі. Першим етапом цього процесу є специфікація моделі в математичній формі. Другий етап – збір і підготовка економічної інформації. На третьому етапі оцінюються параметри моделі. Четвертий етап – це перевірка моделі на достовірність. На цьому етапі визначаються оцінки дисперсії залишків моделі, які відіграють вирішальну роль при з'ясуванні якості моделей і є необхідними для визначення надійності обчислених параметрів і для застосування розроблених моделей у прогнозуванні.

[Повернутися до змісту](#)