

**РОЛЬ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ В ПРОГНОЗУВАННІ
ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ**

В статті досліджено економетричну модель як один з найбільш поширених методів, який використовується для аналізу й прогнозування комплексного розвитку суспільства. Обґрунтовано доцільність застосування економетричних моделей в економіці, що дає змогу виокремити та формально описати найважливіші, найсуттєвіші зв'язки економічних змінних і об'єктів, а також індуктивним шляхом отримати нові знання про об'єкт.

Ключові слова: економічний прогноз, прогнозування, економетрична модель, математичні методи, моделювання.

Постановка проблеми та її зв'язок з актуальними теоретичними та практичними завданнями. В сучасних умовах основою управління економікою є гнучке стратегічне планування, яке враховує невизначеність та змінність світового та національного розвитку. Центральне місце в плануванні займають економічні прогнози, які необхідні для визначення шляхів розвитку суспільства й економічних ресурсів, що забезпечують його досягнення, для обґрунтування основних напрямків економічної і технічної політики, передбачення наслідків прийнятих рішень і здійснюваних у даний момент заходів. В умовах удосконалення економічної системи держави, прогнозування стає одним з вирішальних наукових факторів формування стратегії і тактики суспільного розвитку.

Аналіз наявних досліджень. Огляд наукових праць свідчить про те, що питання прогнозування досліджувались досить широко, як вітчизняними так і зарубіжними економістами такими, як І. Ансофф, Г. Добров, А. Долішній, М. Кизим, В. Лисичкін, М. Мескон, З. Микитишин, І. Михасюк, Б. Панасюк, М. Портер, Г. Савицька, Р. Сайфулін, Я. Тінберген та інші. Проте, сучасні умови вимагають максимального розширення фронту прогнозування, подальшого

удосконалення методології і методики розробки прогнозів. Чим вищий рівень прогнозування процесів суспільного розвитку, тим ефективнішим є планування і керування цими процесами в суспільстві.

Метою статті є дослідження економетричної моделі як методу прогнозування економічних показників.

Виклад основного матеріалу дослідження. Прогноз – це науково обґрунтоване, ймовірне судження про можливі стани об'єкта в майбутньому, про альтернативні шляхи і терміни його здійснення; це наукова модель майбутньої події, явища. Процес формування прогнозів називається прогнозуванням.

Прогнозуванням називають систематичний метод отримання оцінок майбутніх значень економічних показників, що базується на аналізі спостережень за їх минулим. Прогнозування економічних показників є етапом економіко-математичного моделювання. Достовірність та якість прогнозу і є мірою адекватності, коректності отриманих розв'язків. В основу поняття прогнозування покладено такі основні принципи:

- максимально необхідна кількість інформації про закономірність;
- минулий період адекватно характеризує майбутній період;
- вибіркові дані мають бути інформативними щодо даної генеральної сукупності;
- усім прогнозам властивий певний ступінь старіння.

Виявлення закономірності у даних є процесом моделювання, а прогнозування – процес перетворення інформації, виявленої у закономірностях.

Одним з важливих напрямків прогнозування суспільного розвитку є економічне прогнозування.

Економічне прогнозування - наукова економічна дисципліна, що має своїм об'єктом процес конкретного розширеного відтворення, а предметом - пізнання можливих станів функціонуючих економічних об'єктів у майбутньому, дослідження закономірностей і способів розробки економічних прогнозів.

Економічне прогнозування - це процес розробки економічних прогнозів, заснований на наукових методах пізнання економічних явищ і використанні всієї сукупності методів, засобів і способів економічної прогностики.

Прогнозування – це перший крок у плануванні, яке здійснюється за допомогою системи національних рахунків або системи регіональних рахунків та економетричних моделей.

Кожна економетрична модель виходить з певної економічної закономірності, яку необхідно економічно сформулювати і кількісно визначити на основі статистичних даних. Економетричні моделі полегшують обробку великих масивів інформації й оцінку різних альтернативних варіантів розвитку. Їх використання дозволяє одержати внутрішньо погоджені прогнози.

Економічний зміст економетричних моделей вичерпується взаємозв'язками макроекономічних величин на окремих фазах процесу відтворення, які виражені рівняннями моделі. У зв'язку з цим економетричні моделі містять такі основні змінні й співвідношення: обсяг виробленої продукції, доходи та споживання, капіталовкладення й основні фонди, рівень зайнятості й безробіття, обсяги зовнішньої торгівлі.

До складу економетричних моделей входять функціональні регресійні і балансові рівняння, які кількісно визначають взаємозв'язки і пропорції між макроекономічними величинами на всіх фазах процесу відтворення.

Одним з основних підходів у вимірі зв'язку між досліджуваними показниками в економетричній моделі є кореляційно-регресійний аналіз. Основними задачами регресійного аналізу є: встановлення виду залежності між змінними; вивчення залежності між ними, тобто визначення функції регресії; оцінювання невідомих значень залежної змінної. Основними задачами кореляційного аналізу є: виявлення зв'язку між змінними; оцінка ступеня його тісноти та значимості; відбір чинників, які найбільш суттєво впливають на залежну змінну. Засобами цього аналізу є парні, частинні і множинні коефіцієнти кореляції.

Змінні величини, що входять до економетричних моделей розподіляються на такі групи:

- зовнішні змінні (екзогенні) - змінні, які визначаються поза даною моделлю і вважаються для моделі заданими. До екзогенних змінних належить і багато типів спеціально введених штучних змінних, що виражають вплив таких факторів, пряме статистичне вимірювання яких або неможливе, або недостатнє:

- змінні, створені на основі непрямих даних, наприклад, вплив погоди на обсяг виробництва сільськогосподарської продукції;

- лінійні й нелінійні часові тренди;

- штучні змінні, що виражають якісні або невимірювані фактори;

- інші допоміжні змінні, такі, як авторегресійні змінні тощо;

- внутрішні змінні (ендогенні) – змінні, які визначаються відповідними рівняннями моделі і є предметом дослідження. До ендогенних змінних належать здебільшого обсяг національного виробництва, рівень безробіття, рівень зайнятості, обмінний курс, тощо;

- передвизначені змінні – це екзогенні й лагові (узяті із запізненням) ендогенні змінні;

- пояснюючі змінні – це передвизначені змінні та ті ендогенні змінні, які у відповідні рівняння підставляються з інших рівнянь моделі.

Готуючи статистичні матеріали до побудови економетричних моделей, необхідно пам'ятати, що вони мають бути деталізовані та отримані в необхідному обсязі. Забезпечення комплексності та порівнюваності даних потребує проведення різноманітних попередніх розрахунків.

Рівняння, що пояснюють основні економічні явища, становлять ядро економетричної моделі. Кожне таке рівняння за допомогою пояснюючих змінних виражає механізм формування певної ендогенної (залежної) змінної. В комплексних економетричних моделях в основному використовуються лінійні регресійні рівняння, які однак не обмежуються зв'язками прямої пропорційності між парами змінних, а виражають вплив множини пояснюючих факторів на залежні змінні. Коефіцієнти (параметри) регресійних рівнянь

кількісно визначаються зі статистичних часових рядів (або з вибірових даних) окремих змінних, причому враховується стохастичний характер розрахованих параметрів, і на основі тестів перевіряється їх статистична значущість. Параметри регресійного рівняння можуть бути застосовані до всіх періодів або спостережень, які обрані для їх кількісного визначення. Серед пояснюючих змінних можуть бути ендогенні, екзогенні змінні і змінні з попередніх періодів (динамічні фактори).

Тотожності (балансові рівняння) у макроекономічних моделях виражають балансів зв'язки між деякими змінними і поєднують регресійні рівняння в систему одночасних рівнянь, яка виражає також зворотні зв'язки між змінними.

Складні макроеконометричні моделі ставлять особливо жорсткі вимоги до кількісного визначення параметрів регресійних стохастичних рівнянь, що з методологічної точки зору найбільш складно.

Використання комплексної моделі для моделювання і прогнозування може також вимагати перетворення моделі до зведеної форми з обчисленням матриць мультиплікаторів, екстраполяції екзогенних змінних і одночасного розрахунку прогнозів ендогенних змінних.

При конструюванні моделей кожне рівняння має бути кількісно визначене у варіантах, які перевіряються за допомогою методів математичної статистики. Найкращі альтернативи мають економічне тлумачення, і їх кількісне значення уточнюється через використання методів оцінки одночасних систем рівнянь. Потім перевіряється функціонування моделі в цілому.

Сучасні економетричні моделі характеризуються більш детальним розробленням комплексних моделей. Системи моделей створюються на рівні окремих країн (французька, італійська, німецька), на рівні господарств кількох країн (західноєвропейських, східноєвропейських, Америки і Канади та ряду інших) і на рівні світового господарства в цілому.

Висновки. Застосування економетричних моделей в економіці дає змогу виокремити та формально описати найважливіші, найсуттєвіші зв'язки економічних змінних і об'єктів, а також індуктивним шляхом отримати нові

знання про об'єкт. В такій моделі, в спрощеній формі, за багатьох припущень, встановлюють основні залежності між економічними показниками.

Отже, економетричні моделі та методи зараз – це не тільки потужний інструментарій для отримання нових знань в економіці, але і апарат, який широко використовується для прийняття практичних рішень в прогнозуванні.

Список використаних джерел:

1. Ахременко А.С. Динамічний підхід до математичного моделювання політичної стабільності/А.С. Ахременко. – Поліс, 2009. - № 3. – С. 105-112.
2. Лугінін О.Є. Економетрія: навч. посібник / О.Є. Лугінін, С.В. Білоусова, О.М. Білоусов. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 252 с.
3. Москалев И.Е. Моделирование социальных процессов: учеб.-метод. пособие / И.Е. Москалев. - М.: Экономическая литература, 2010. – 30 с.
4. Плєскач В.Л. Моделювання фінансово-економічних процесів: монографія / В.Л. Плєскач. – К.: КНТЕУ, 2010. – 428 с.