



УДК 338.27

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ АГРЕГАТНИХ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ



В. М. Богомазова,
канд. екон. наук

На даному етапі економічних перетворень в Україні одним із головних завдань у сфері макроекономічного регулювання є синхронізація складових економічної політики (податково-бюджетна, грошово-кредитна, зовнішньоторговельна) щодо заданих цільових орієнтирів. У цьому аспекті розробка комплексних прогнозних моделей, які б забезпечували об'єднання в інтегровану систему різних сфер економіки, може стати відповідною базою для кількісного обґрунтування параметрів економічної політики та оцінки їхнього впливу на динаміку розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика прогнозування на макроекономічному рівні присвячена значна кількість праць зарубіжних учених, зокрема: В. Велфе, Р. Вінна, М. Еванса, Л. Клейна, Г. Менк'ю, Дж. Сакса, П. Самуельсона, Я. Тімбергена тощо. Незважаючи на велику кількість досліджень, що проводилися з метою пошуку та вдосконалення методів прогнозування, це питання для української економіки залишається актуальним, оскільки наша держава перебуває в стані трансформаційних перетворень. Нині, коли ще не набуто достатньої стійкості економічних процесів та можливості ринкового регулювання економіки без втручання державних органів управління. Тому механічне копіювання прогностичних моделей країн з ринковою економікою, на даний час є неефективним.

Тому актуальною проблемою залишається розроблення методології прогнозування макроекономічних показників.

Мета статті полягає у виробленні методичних підходів до прогнозування, які б відповідали вимогам сьо-

годення і поставленим завданням та давали можливість отримання достовірних прогнозних розрахунків.

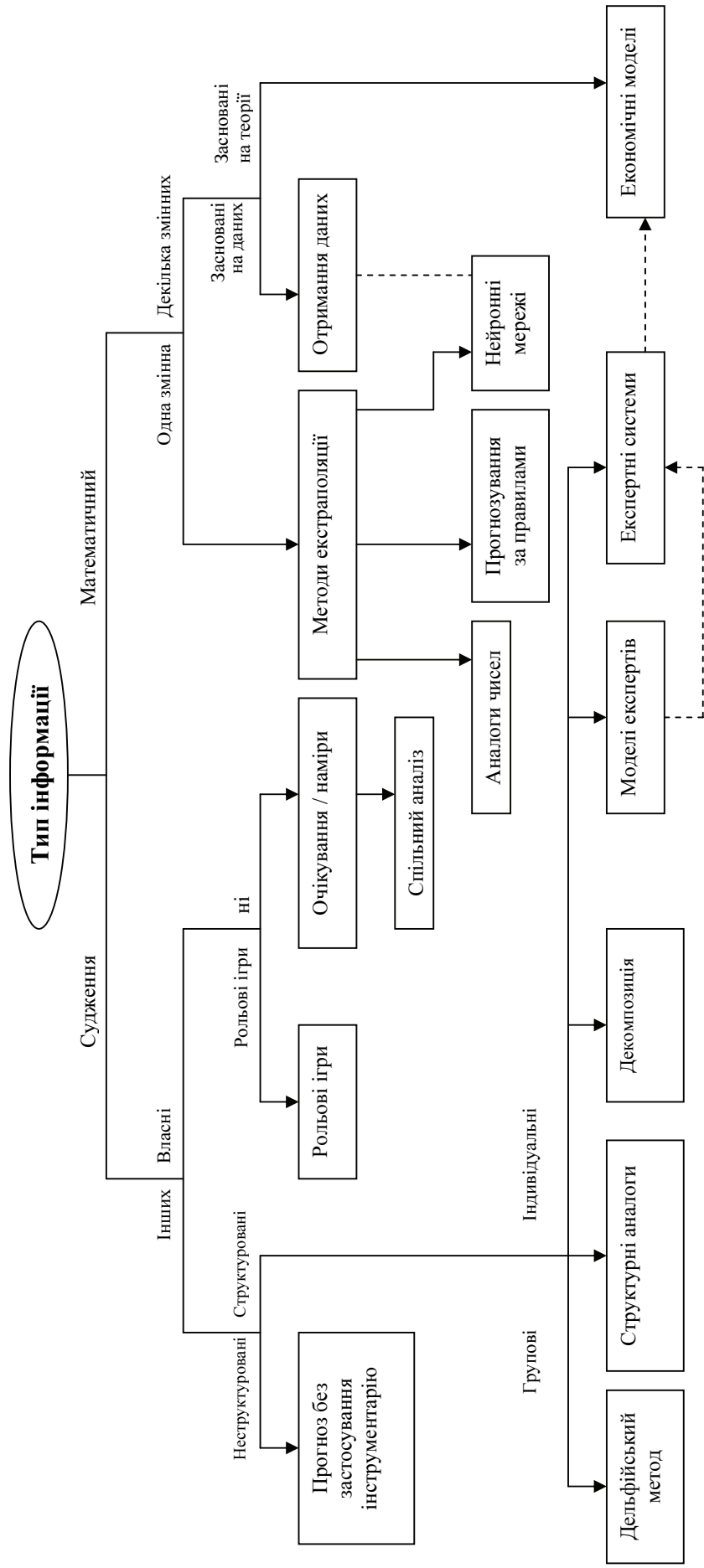
Розроблені західними економістами середньострокові і довгострокові прогнози за методологією складання можна лише умовно розділити на економетричні та емпіричні, оскільки економетричні прогнози ґрунтуються на емпіричних уявленнях, а розробники емпіричних прогнозів нерідко використовують економетричні прийоми. Метою розроблення економетричних і емпіричних прогнозів є прагнення на основі окремих, часткових економічних показників скласти загальну картину майбутнього економічного зростання. Але на відміну від економетричних прогнозів емпіричні не потребують заздалегідь будь-яких функціональних зв'язків, більш того, кожен емпіричний прогноз має керуватися такою методикою, яка найбільш відповідає умовам даної країни.

Широкий арсенал методів прогнозування передбачає застосування інструментів екстраполяції і активного пізнання об'єктивної дійсності (див. рисунок).

Слід відмітити, що ця класифікація відображає основні методи, що використовуються при прогнозуванні на мікрорівні. Фахівці з макроекономіки частіше обмежуються використанням економетричних моделей [5; 6; 7], хоча точність перелічених методів є не нижчою, а іноді навіть вищою, особливо якщо розглядати економіку з динамічним розвитком. Практика показує, що найбільш висока точність досягається шляхом узагальнення прогнозів експертів [6, С. 32].

Для прогнозування на середньострокову перспективу фактично використовуються експертні оцінки або консенсус-прогнози експертів, підкріплені різноманітними економетричними моделями. Достовірність і надійність соціально-економічних прогнозів залежать від використовуваної методології прогнозування, врахування різноманіття чинників. Прогнозування повинно мати безперервний характер, урахувати спадкоємність і узгодженість прогнозних оцінок як за різними горизонтами, так і за різних ступенів агрегації.

Під час розробки прогнозів слід враховувати, що



Класифікація методів прогнозування [4]

залежно від ступеня агрегації і горизонту прогнозування, змінюються пріоритети його цілей і чинників розвитку, а також характер вхідної інформації, методи її обробки і аналізу.

При цьому необхідно використовувати моделі, що задовольняють певні вимоги.

Модель має бути збалансованою. Баланс повинен ґрунтуватися на тому, що доходи, виробництво і ціни є взаємозалежними змінними, тобто доходи є функцією виробництва і цін, ціни є функцією доходів і виробництва, виробництво є функцією цін і доходів. При цьому розрахунок моделі має одночасно задовольняти рівнянням: виробництва, доходів і цін.

Екзогенними змінними моделі мають бути, головним чином, параметри економічної політики. Кількість інших екзогенних змінних необхідно мінімізувати, а решту всіх змінних (ендогенних) розраховувати залежно від параметрів економічної політики.

Необхідно досягти максимальної замкнутості моделі, тобто всі ендогенні змінні зрештою повинні залежати одна від одної та від екзогенних змінних, оскільки дійсно збалансоване рішення можна отримати тільки в рамках замкненої моделі. Крім того, це відповідає фактичному стану речей в економіці, коли будь-яка економічна змінна, залежить від решти економічних змінних [2, с. 8].

Модель має відповідати умові адекватного опису ретроспективи і особливостям сучасної економічної ситуації і мати достатні прогностичні властивості, а також враховувати ресурсні обмеження, зокрема за чинниками виробництва. При цьому забезпечуватиметься зворотна дія на жорсткість встановлених ресурсних обмежень.

Бажано, щоб система рівнянь моделі була рекурсивною, тобто включала лагові змінні (сучасні ціни залежать від вчорашніх доходів, а завтрашні доходи – від сьогоднішніх цін). У цьому аспекті ітеративний математичний процес дуже близький до рекурсивного процесу функціонування економіки, а це дає змогу спростити процедуру оцінки параметрів моделі [1, с. 14–18].

Дотримання балансу між адекватністю моделі та її реалізацією, тобто можливість фактичної реалізації моделі виходить з ресурсних та інформаційних обмежень. Таким чином, даний принцип визначає необхідність реалізації моделі в умовах обмеженості ресурсів.

Під час здійснення прогнозування соціально-економічного розвитку найчастіше застосовують найбільш поширені економетричні та обчислювані моделі загальної рівноваги.

За всієї різноманітності спектра вирішуваних за допомогою економетрії завдань, на нашу думку, слід їх класифікувати за трьома параметрами:

– за кінцевою прикладною метою (прогноз економічних і соціально-економічних показників (змін-

них), що характеризує стан і розвиток аналізованої системи, а також імітація різних можливих сценаріїв соціально-економічного розвитку аналізованої системи, коли статистично виявлені взаємозв'язки між характеристиками виробництва, споживання, соціальної і фінансової політики тощо використовуються для дослідження того, як можливі зміни тих або інших параметрів виробництва або розподілу вплинуть на значення тих, що цікавлять нас «вихідних» характеристик);

– за рівнем ієрархії (*макрорівень* (країна в цілому), *мезорівень* (регіони, види діяльності, корпорації) і *мікрорівень* (сім'ї, підприємства, фірми, ринки конкретних товарів).

– за профілем аналізованої економічної системи (інвестиційна, фінансова чи соціальна політика, ціноутворення, розподільчі відносини, попит і споживання, або певний комплекс проблем). Проте, чим ширше коло аналізованих проблем економетричного дослідження, тим менше можливостей здійснити його достатньо ефективно.

Перша ж принципова проблема, з якою зустрічається дослідник економіки, – це взаємозв'язки між економічними змінними. Сформований на ринку попит на певний товар розглядається як функція його ціни; витрати, пов'язані з виготовленням продукту, вважаються залежними від обсягу виробництва; споживчі витрати можуть бути функцією доходу і т.д. Все це приклади зв'язків між двома змінними, одна з яких (попит на товар, виробничі, споживчі витрати) відіграє роль з'ясовної змінної (або результуючого показника), а інші інтерпретуються як пояснюючі змінні (або чинники-аргументи). Проте для більшої відповідності реаліям у кожне таке співвідношення слід вводити декілька пояснюючих змінних і залишкову випадкову складову, що відображає вплив на результативний показник усіх неврахованих чинників. Попит на товар можна розглядати як функцію його ціни, споживчого доходу і цін на конкуруючі і доповнюючі товари; виробничі витрати залежать від обсягу виробництва, його динаміки та цін на основні виробничі ресурси; споживчі витрати можна визначити як функцію доходу, ліквідних активів і початкового рівня споживання. При цьому випадкова складова, яка бере участь у кожному з цих співвідношень та відображає вплив на аналізований результативний показник усіх неврахованих чинників, обумовлює стохастичний характер залежності, а саме: навіть зафіксувавши на певних рівнях значення пояснюючих змінних, наприклад, ціни на сам товар і на конкуруючі з ним або доповнюючі товари, а також споживчий дохід, ми не можемо очікувати, що однозначно визначиться попит на цей товар. Отже, переходячи у своїх спостереженнях попиту від одного тимчасового або просторового такту до іншого, ми виявимо випадкове варіювання величини попиту близько до деякого

рівня навіть у разі незмінюваності значень усіх пояснюючих змінних.

Для здійснення прикладного статистичного аналізу розглядаються різні варіанти формалізації поняття стохастичної залежності між результативним показником і пояснювальними змінними, але найбільш поширеною в економетричних моделях формою подання стохастичної залежності є адитивна лінійна форма, оскільки будь-які нелінійні зв'язки можна шляхом перетворень звести до лінійних. Так, диференціал (тобто виражена приростом функція) будь-якої функціональної залежності буде лінійним.

Будь-яка математична модель є лише спрощеним формалізованим втіленням реального об'єкта (явища, процесу), і майстерність її побудови полягає в тому, щоб поєднати максимальну лаконічність параметризації моделі з достатнім ступенем адекватності опису саме тих сторін модельованої реальності, які цікавлять дослідника. Кількість зв'язків, що включаються в економічну модель, залежить від умов, за яких ця модель конструюється, а також від детального пояснення, до якого ми прагнемо. Наприклад, традиційна модель попиту і пропозиції повинна пояснювати співвідношення між ціною і обсягом випуску, які є характерними для певного ринку і містити три рівняння: попиту; пропозиції; реакції ринку. У ці рівняння, крім змінних (обсяг випуску і ціна), входять і інші змінні. Таким чином, до рівняння попиту буде включений споживчий дохід, а в рівняння пропозиції – ціна. Пояснення, досягнуте за допомогою такої моделі, зумовлене значеннями деяких «зовнішніх» відносно моделі змінних, і в цьому сенсі модель є неповною, або умовною. Інші моделі містять значно більше рівнянь, за допомогою яких відображають поведінку істотно більшого числа змінних, проте і вони залишаються умовними, оскільки теж містять змінні, що не визначаються або не з'ясовуються моделлю.

Усі економічні моделі, незалежно від того, належать вони до всієї економіки (макроекономіки) або до її елементів (виду діяльності, фірми або ринку), мають деякі загальні особливості. По-перше, вони ґрунтуються на припущенні, що поведінка економічних змінних визначається за допомогою сумісних і одночасних операцій з деяким числом економічних співвідношень. По-друге, приймається гіпотеза, за якою модель припускає спрощення складної дійсності, хоча описує головні характеристики об'єкта, що вивчається. По-третє, розробник моделі вважає, що на основі досягнутого за її допомогою розуміння реальної системи вдасться передбачити її майбутній рух і можливість керування ним з метою поліпшення економічного добробуту [6].

Для побудови прогнозів соціально-економічного розвитку можуть бути використані різні методи. Незважаючи на недоліки, найуживанішим механізмом

для здійснення середньострокового прогнозування залишається економетрія. Даний підхід до прогнозування ключових показників базується саме на застосуванні економетричних методів і є лише одним із можливих способів побудови прогнозу.

У сучасних теоріях прогнозування розвитку економічних процесів серед найважливіших визначаються показники виробничого сектору, валовий внутрішній продукт у реальному і номінальному вираженні, відповідний рівень інфляції; ціни, обсяг виробництва і структура витрат – основні макроіндикатори, що використовуються для прогнозування ситуації в реальному секторі економіки. Такі прогнози є визначальними для державних програм економічного і соціального розвитку, тому що стійка економічна динаміка і помірні інфляція, звичайно, належать до першорядних задач ефективної економічної політики держави. Структура витрат у реальному секторі впливає на потенціал зростання і баланс зовнішньоекономічних операцій країни. Прогнозування цін і обсягу продукції є необхідним для визначення номінального ВВП, який дає підстави для узгодження відносного розміру таких показників, як баланс бюджету і сальдо рахунку поточних операцій платіжного балансу.

Слід відмітити, що доцільно прогнозувати не абсолютні значення показників, а темпи зростання (зниження) показника (з подальшим розрахунком абсолютних значень на основі визначених темпів та індексів – дефляторів), використовуючи як пояснювальні змінні також і темпові значення, що сприяє вирішенню проблеми різної розмірності.

Висновки

На макроекономічному рівні використовуються далеко не всі можливі методи прогнозування. При цьому залишається проблема точності макроекономічних прогнозів.

В Україні та за кордоном розроблена велика кількість різноманітних моделей прогнозування розвитку економіки. Розробка та використання математичних методів макроекономічного прогнозування є доцільними як у країнах з розвинутою економікою, так і в країнах, в яких переважають складні перехідні економічні і політичні процеси.

Для подальшого розвитку макроекономічного прогнозування слід розглянути доцільність застосування комбінованих економетричних та інституціональних методів прогнозування. Це надасть можливість визначати прогнозні значення індексів макроекономічних показників.

ЛІТЕРАТУРА

1. Прикладное прогнозирование национальной экономики: учебное пособие / под ред. В. В. Ивантера, И. А. Буданова, А. Г. Коровкина, В. С. Сулягина. М.: Экономист, 2007. – 896 с.
2. Суворов Н. В. Методы и результаты макроэкономического анализа эффективности производства в реальном секторе отече-

ственної економіки // Суворов Н. В. / Проблемы прогнозирования. – 2008. – №3. – С. 3–17.

3. Узяков М. Н. О качестве научного предвидения // Узяков М. Н. / Проблемы прогнозирования. – 2008. – №1. – С. 3–18.

4. Armstrong J. Scott. Sales Forecasting // IEBM Encyclopedia of Marketing. 1999.

5. Wallis K. F. Macroeconomic forecasting: A survey // Economic

Jornal. 1989. №99. P. 28–61.

6. Zarnowitz V. Has Macro-Forecasting failed? // NBER Working Paper. 1991. № 3867.

7. Zarnowitz V., Braun Ph. Twenty-two Years of the NBER-ASA Quarterly Economic Outlook Surveys: Aspects and Combinations of Forecasting Performance // NBER Working Paper. 1992. № 3965.

УДК 002.53:004.89

ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА ПРОВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



А. П. Гончаренко

Проведенню будь-яких досліджень мають передувати інформаційно-пошукові роботи стосовно перспективності майбутньої розробки. Це необхідно також для оцінки комерційного потенціалу розробки, для аналізу всіх етапів життєвого циклу технології або іншої науково-технічної продукції, що буде створена за результатами досліджень. Можна зазначити, що ефективність планування і виконання науково-дослідних робіт зрештою будуть пов'язані з вивченням актуальної, точної і повної інформації про зміни в конкретній технологічній сфері, інноваціях, винаходах і правах на них інституцій, що працюють у даному напрямі. Але пошук інформації може зайняти багато часу і потребуватиме значних зусиль, якщо не використовувати сучасні інформаційно-пошукові системи і засоби.

Сучасні інформаційні технології забезпечують унікальні умови для проведення інформаційно-пошукових робіт за всіма видами науково-технічної інформації, зокрема:

- традиційні і електронні наукові публікації;
- фактографічні дані (неопублікована інформація);
- статистичні дані;
- патентна інформація тощо.

Використання інформаційно-пошукових систем дає змогу здійснювати пошук у базах даних (БД) як за основним напрямом роботи, так і за суміжними дисциплінами одночасно. Саме тому інформаційно-

аналітичне забезпечення стає одним із найбільш важливих етапів наукової та науково-технічної діяльності. У той же час **проблема** доступу до необхідної науково-технічної інформації існує і забезпечення повноти пошуку в процесі проведення досліджень вимагає розроблення належної стратегії і методики для їхнього здійснення. Питання методики та практики пошуку науково-технічної інформації висвітлюють науковці і фахівці з інформаційної діяльності: Ю. Арський, В. Єфременкова, А. Кочеткова, В. Воронков, О. Васильєв, Г. Обвінцева та ін.

Метою даної статті є узагальнення відомостей про наявні електронні джерела науково-технічної інформації для структурування пошукових процесів. Це необхідно для проведення інформаційних, патентно-інформаційних досліджень у процесах наукової діяльності, а також патентно-кон'юнктурних, наукометричних досліджень і досліджень патентно-інформаційної активності тощо.

Вибір оптимальних стратегій пошуку інформації є головним завданням інформаційного забезпечення взагалі, а для інформаційно-аналітичного забезпечення наукових досліджень неабияке значення має аналіз динаміки формування ретрофондів і наповнення баз даних науково-технічною інформацією за окремими тематичними напрямками в провідних країнах світу [2].

Виходячи з аналізу формування інформаційних фондів за конкретним напрямом знань можна проводити моніторинг таких даних:

- тенденції розвитку досліджень;
- національні пріоритети, які характеризуються зростанням кількості публікацій саме в пріоритетних напрямках. Це пов'язано також із наявністю наукових шкіл, урядових програм розвитку конкретних напрямів науки і технологій (наприклад, нанотехнологій, інформаційної інфраструктури, енергозбере-