

О. П. Суслов, д-р екон. наук, проф.,
професор кафедри інформаційного менеджменту,
О. В. Галіцина, канд. екон. наук,
доцент кафедри статистики,
Н. К. Самченко, канд. екон. наук,
асистент кафедри інформаційного менеджменту,
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

КОНЦЕПЦІЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

АНОТАЦІЯ. Викладена концепція прогнозування розвитку економіки, що заснована на системології структурно-функціональних зв'язків в економіці та теорії «витрати-випуск».

КЛЮЧОВІ СЛОВА. Концепція, економіка, структурно-функціональні зв'язки, моделювання, модель, прогнозування, кінцевий продукт, ВВП.

АННОТАЦИЯ. Изложена концепция прогнозирования развития экономики, основанная на системологии структурно-функциональных связей в экономике и теории «затраты — выпуск».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Концепция, экономика, структурно-функциональные связи, моделирование, модель, прогнозирование, конечный продукт, ВВП.

ANNOTATION. The conception of forecasting of economical development was set out. It is based on systemology of structural and functional relationships in the economy and the theory of «input-output».

KEY WORDS. Concept, the economy, structural-functional relationships, modeling, model prediction, the final product, GDP.

Вступ. Ретроспективний аналіз і прогноз розвитку економіки є важливим етапом процесу підготовки програми соціально-економічного розвитку країни. На цьому етапі виявляються зрушення, що відбулися у структурі економіки за видами економічної діяльності та у її відтворювальній структурі, зміни у пропорціях і темпах приросту основних макроекономічних показників як за окремими видами економічної діяльності, так і по економіці в цілому та визначається ступінь їх впливу на ефективність економіки. За отриманими результатами здійснюється прогнозування розвитку економіки. Не викликає сумніву, що необхідність підвищення рівня обґрунтованості напрямів динамічного і збалансованого розвитку економіки та її складових потребує сукупного дослідження структурно-функціональних зв'язків і пропорцій в економіці.

Враховуючи, що метою структурно-функціонального прогнозу є виявлення причин структурних зрушень в економіці, обґрунтування змін у співвідношенні темпів зростання по окремих видах економічної діяльності, формулювання гіпотези щодо використання виробничих ресурсів для виробництва кінцевого та валового внутрішнього продукту, виникає нагальна потреба у формуванні концепції структурно-функціонального прогнозування збалансованого розвитку економіки на перспективний період.

Аналіз досліджень і публікацій з проблеми. Відома балансова схема «витрати-випуск» В. Леонтьєва стала основою багатьох структурних моделей, що розроблялися для потреб структурного аналізу і прогнозу. Дослідженнями у даному науковому напрямі займалися Ершов Е. Б., Картер А., Кларк П., Коссов В. В., Немчінов В. С., Стоун Р., Ченері К., Яременко Ю. В. й інші вчені. Існуючі структурні моделі можна поділити на два класи: моделі, що засновані на класичній «витрати-випуск» [3—5, 10, 11] і «моделі міжгалузевих взаємодій» [2, 12], засновником яких є Ю. В. Яременко.

До недоліків моделей першого класу відноситься фіксованість зв'язків між видами економічної діяльності, які задаються екзогенно у вигляді коефіцієнтів прямих матеріальних витрат, а також врахування лише потоків продукції, спрямованих на створення проміжного та кінцевого продукту. Моделі другого класу враховують ті ж самі потоки продукції, що і попередні моделі, тобто вони призначені для прогнозування структури економіки за видами економічної діяльності. Головним же недоліком цих моделей є помилкове трактування коефіцієнтів питомих витрат продукції як носіїв взаємодії між видами економічної діяльності. Уникнути цих недоліків можна шляхом створення моделей структурно-функціонального прогнозування на основі поєднання теорії «витрати—випуск» і системологічного моделювання структурно-функціональних зв'язків в економіці.

Метою статті є побудова концепції структурно-функціонального прогнозування збалансованого розвитку економіки.

Викладення основного матеріалу. Визначення будь-якої системи як структурно-функціональної згідно з дедуктивною теорією системології є одним із найбільш узагальнюючих. При цьому структурно-функціональній системі притаманні три атрибути: структура, функції та емерджентність. Цілком зрозуміло, що економіку можна розглядати саме як структурно-функціональну систему, оскільки вона має структуру як форму внутрішньої організації її елементів, її функції описують поведінку елементів і сутність зв'язків між ними, а емерджентність проявляється в її існуванні як єдиного цілого, яке поєднує елементи системи з її

функціями, а отже дозволяє досліджувати систему за допомогою певної сукупності її характеристик. Звідси випливає, що дослідження системних характеристик структури економіки повинно базуватися на принципах синергетики, яка вивчає самоорганізацію структур як сукупний результат взаємодії в них протилежних форм, виникнення і розвиток упорядкованих структур у нерівноважних системах. Джерелом такої самоорганізації структурного об'єкта повинен бути механізм сукупної взаємодії структурних елементів.

В умовах значної взаємозалежності суб'єктів господарювання прогноз розвитку економіки повинен спиратися на дослідження структурно-функціональних зв'язків і визначених на їх основі пропорцій розвитку економіки. На відміну від «міжгалузевих» зв'язків, які характеризують лише кількісні співвідношення між видами економічної діяльності в процесі проміжного споживання продукції, структурно-функціональні зв'язки, що мають загально-економічний характер, відображують закономірності формування відношень між всіма елементами як структури економіки за видами економічної діяльності, так і її відтворювальної структури.

За даними теоретичними положеннями побудована концепція структурно-функціонального прогнозування збалансованого розвитку економіки (далі — концепція), схему якої наведено на рис. 1.

Поєднання при розробленні концепції теорії «витрати—випуск» з методологією дослідження структурно-функціональних зв'язків створює можливість для побудови балансово-економетричної моделі прогнозування макроекономічних показників розвитку економіки, що входять до складу таблиць «витрати—випуск», з більш широкими можливостями ніж в існуючих моделях економічного зростання.

Дійсно, якщо в моделях типу виробничих функцій враховуються лише такі чинники економічного зростання, як праця та капітал, у моделях аналізу часових рядів — лише фактор часу, в імітаційних моделях — зв'язок множини екзогенних чинників з ендегенними показниками розвитку економіки з урахуванням стохастичного характеру їх розподілу, в моделі зростання Солоу — вплив заощаджень, зростання населення і науково-технічного прогресу на рівень життя і його динаміку, в моделях Кузнеця — взаємозв'язок між випуском кінцевого продукту, формуванням капіталу та заощаджень і розподілом доходів між різними верствами населення, то балансово-економетрична модель дозволяє відобразити розвиток економіки як у цілому, так і за видами економічної діяльності, а також динаміку структурно-функціональних зв'язків у процесі використання ресурсів, виробництва продукції, формування кінцевого та валового внутрішнього продукту. При цьому важливим є той факт, що реалі-

зація даної моделі дає можливість забезпечити збалансованість прогнозу розвитку економіки за макроекономічними показниками таблиці «витрати—випуск».

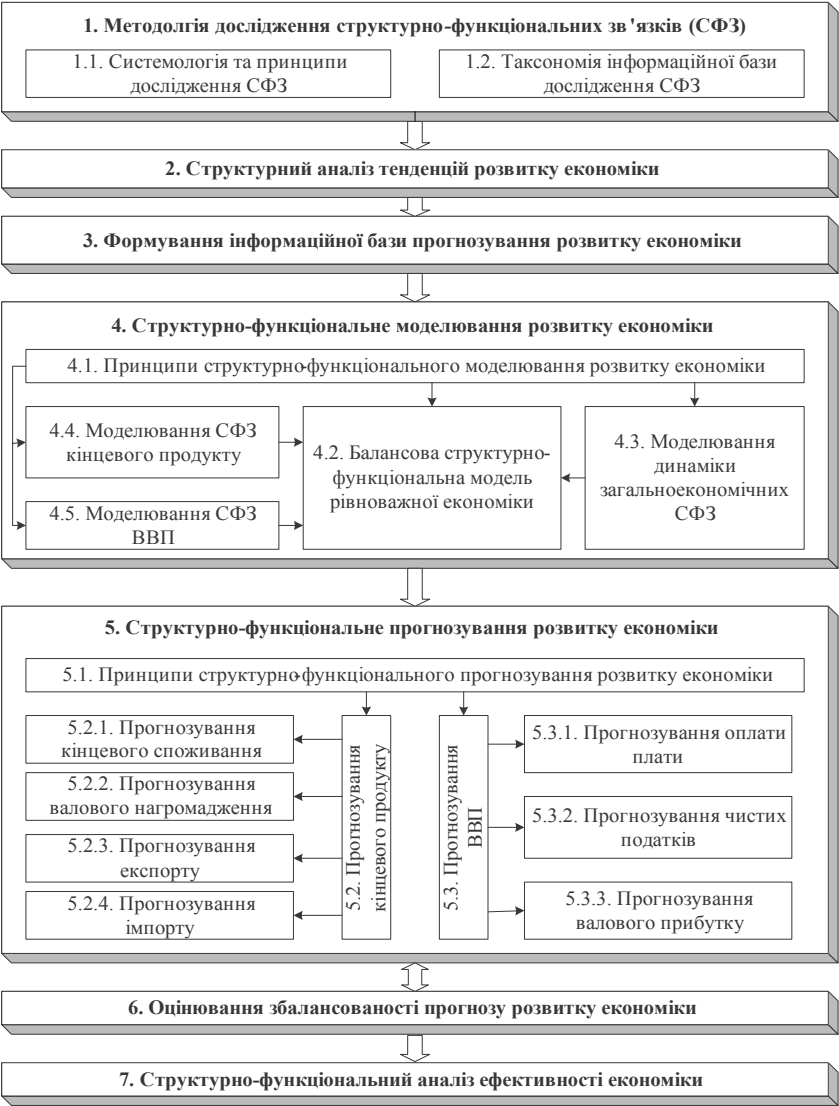


Рис. 1. Схема концепції структурно-функціонального прогнозування збалансованого розвитку економіки

У концепції структурно-функціональні зв'язки розглядаються як важливіші атрибути економічної системи та її структури, що втілюють у собі причинно-наслідкову взаємодію елементів системи, а отже, є індикаторами її структурних зрушень. У формальному розумінні вони розглядаються в якості зв'язків як у балансових, так і в економетричних співвідношеннях. При цьому балансова модель «витрати—випуск» віднесена до структурно-функціонального типу на противагу думки про те, що вона є моделлю структури економіки, тобто структурною моделлю. Це дозволяє значно поглибити дослідження об'єкта моделювання, оскільки структурно-функціональна модель імітує не тільки внутрішню організацію системи, а й спосіб поведінки (функцію) оригіналу.

Якщо внутрішню організацію структури економіки як системи відображують балансові рівняння моделі «витрати—випуск», то її функції і в більшій частині емерджентність повинні бути відтворені за допомогою формалізованої системи взаємозв'язків між елементами структури економіки (структурно-функціональних зв'язків), які поєднують субстрат моделі з його поведінкою. В даному випадку, шляхом установлення структурної подібності моделі та її об'єкта і на основі інформації про функції моделі з'являється можливість отримати інформацію про функції об'єкта за схемою: «функції моделі — структура моделі — структура об'єкта — функції об'єкта».

Вибір структурно-функціональної моделі (а не функціонально-структурної) зумовлений тим, що відношення структури і функцій економічної системи подібне до відношення причини і наслідка, а саме: причинно-наслідкові відношення є такими, що засновуючись на подібності причин, можна отримувати цілком достовірні висновки про подібність наслідків; а засновуючись на подібності наслідків, можна отримувати не достовірні, а лише тією чи іншою мірою правдоподібні висновки про подібність причин. Це зумовлене тим фактом, що один і той самий наслідок може бути викликаний різними причинами.

Концепція дає цілісне уявлення щодо прояву дії структурно-функціональних зв'язків та їх використання у процесі прогнозування розвитку економічної системи і реалізується за такими укрупненими етапами: подальший розвиток методології дослідження структурно-функціональних зв'язків, проведення структурного аналізу тенденцій розвитку економіки, формування інформаційної бази прогнозування розвитку економіки, здійснення структурно-функціонального моделювання та прогнозування роз-

витку економіки, оцінювання збалансованості прогнозу, виконання структурно-функціонального аналізу ефективності економіки.

Реалізація кожного із зазначених етапів передбачає вирішення ряду дослідницьких і прикладних задач.

На першому етапі, виходячи із основних положень системології і теорії «витрати—випуск», виконуються розробки, спрямовані на розвиток методологічних засад дослідження структурно-функціональних зв'язків у напрямках введення термінології, формування визначень стосовно об'єктів і процесів дослідження та їх модифіковане подання в контексті структурно-функціонального моделювання розвитку економіки (етап 1.1). У першу чергу це стосується структурно-функціональних зв'язків як кількісних залежностей між елементами відтворювальної структури економіки та між елементами структури економіки за видами економічної діяльності, а так само балансової моделі «витрати—випуск» як моделі структурно-функціонального типу за її сутністю або балансово-економетричної моделі за її формальною будовою.

Важливою передумовою здійснення першого етапу реалізації концепції є наявність системних принципів дослідження структурно-функціональних зв'язків (етап 1.1) стосовно взаємозв'язку між подібністю функцій моделі і об'єкта та подібністю структур системи, дотримання відповідності розподілення системи на елементи згідно з їх класифікацією, побудови балансової структурно-функціональної моделі за умови врахування зрушень у структурно-функціональних зв'язках та їх впливу на загальносистемний результат, а також врахування вимог до забезпечення стійкості та гнучкості структури економіки [9].

Нарешті обов'язковою передумовою успішної реалізації концепції є вирішення таксономічних проблем інформаційно-аналітичної бази дослідження структурно-функціональних зв'язків (етап 1.2), які полягають у розробленні теоретичних засад таксономії, здійсненні класифікації та агрегування видів економічної діяльності, а також у розробленні методу формування таблиць «витрати—випуск» у зіставленому вигляді, тобто у постійних цінах базисного року [1].

При здійсненні класифікації та агрегування видів економічної діяльності необхідно користуватися їх наявними класифікаціями, враховуючи значимість окремих ВЕД для національної економіки, питому вагу тієї чи іншої продукції у матеріальних витратах на виробництво, однорідність продукції за призначенням та використанням у матеріальному виробництві, тобто горизонтальні

взаємозв'язки, а також однорідність структури матеріальних витрат на виробництво одиниці продукції, тобто вертикальні взаємозв'язки.

Розроблення методології дослідження структурно-функціональних зв'язків створює умови для повного забезпечення процесу реалізації наступних етапів концепції.

Виявлені на другому етапі реалізації концепції тенденції та особливості динаміки розвитку економіки у ретроспективному періоді дозволяють оцінити їх вплив на зрушення у структурно-функціональних зв'язках, а отже, і на зрушення у процесі виробництва проміжного і кінцевого продукту та врахувати їх при дослідженні динаміки цих зв'язків у процесі прогнозування розвитку економіки.

У процесі реалізації третього етапу концепції здійснюється формування таблиць «витрати—випуск» за ретроспективний період у постійних цінах базисного року з використанням попередньо розрахованих індексів-дефляторів випуску продукції та ВВП, розрахунок і формування динамічних рядів коефіцієнтів прямих і повних матеріальних витрат, формування динамічних рядів випуску продукції, кінцевого продукту, у тому числі його елементів — кінцевого споживання, валового нагромадження, експорту та імпорту, і валового внутрішнього продукту, у тому числі його елементів — оплати праці найманих працівників, чистих податків і валового прибутку, а також динамічних рядів коефіцієнтів повних матеріальних витрат. Усі динамічні ряди економічних показників будуються як у цілому по економіці, так і в розрізі окремих видів економічної діяльності. При цьому формування таблиць «витрати—випуск» у постійних цінах базисного року може бути успішно здійснене на основі методу систематизації витрат—випуску, заснованому на методологічних засадах системи національних рахунків і теорії пропорційних перетворень [7].

Дуже відповідальним є четвертий етап реалізації концепції, на якому здійснюється моделювання розвитку економіки з урахуванням динаміки структурно-функціональних зв'язків, оскільки від адекватності моделі залежить обґрунтованість і достовірність прогнозних розрахунків.

На цьому етапі згідно з існуючою практикою розроблення концепцій розглядаються можливі варіанти вирішення проблеми за рахунок існуючих методів або розроблення нового методу. За даною концепцією прийнято другий варіант і на основі сформульованих передумов і методологічних принципів (етап 4.1) [8]

побудовано балансову структурно-функціональну модель рівноважної економіки [6].

Дана модель характеризується такими відмітними особливостями:

- модель включає як балансові співвідношення між структурними елементами, так і економетричні зображення зв'язків між ними;

- коефіцієнти матеріальних витрат, що відображують закономірності динаміки структурно-функціональних зв'язків, задаються не екзогенно, як у статичній моделі «витрати—випуск», а формуються під впливом структурних зрушень у проміжному споживанні впродовж періоду, що досліджується;

- у моделі відображені взаємозв'язки між елементами кінцевого використання та загальними обсягами кінцевого продукту, а також між елементами ВВП за категоріями доходу та загальними обсягами ВВП по кожному ВЕД;

- модель забезпечує цілеспрямованість структурно-функціонального прогнозу та оглядовість структурних зрушень;

- модель відображає вплив зрушень у структурно-функціональних зв'язках на формування основних елементів структури економіки, зокрема, на формування валового випуску продукції та кінцевого продукту;

- у моделі поєднується вибірковий підхід до обґрунтування множини значущих структурно-функціональних зв'язків із спрощеними способами врахування другорядних із них.

На цьому ж етапі розробляється і комплекс економетричних моделей структурно-функціональних зв'язків. До них відносяться трендові моделі значущих коефіцієнтів повних матеріальних витрат, які названі моделями загальноекономічних структурно-функціональних зв'язків, оскільки ці коефіцієнти є носіями взаємозв'язків між елементами всіх квадрантів таблиці «витрати—випуск» (етап 4.3). У цей комплекс входять також економетричні моделі структурно-функціональних зв'язків кінцевого продукту (етап 4.4) та ВВП (етап 4.5), які відображують залежності елементів цих показників від їх загальних обсягів і фактору часу по кожному виду економічної діяльності.

Важливою особливістю загальноекономічних структурно-функціональних зв'язків є їх незалежність від цінового фактора, оскільки їх показники є похідними величинами від співвідношення між витратами на проміжне споживання та обсягами випуску продукції у вартісному виразі.

Крім того, зазначені зв'язки за різними видами економічної діяльності є незалежними між собою, що є наслідком підпорядкованості процесу забезпечення виробників продукції необхідними ресурсами ринковим умовам. Урахування цієї властивості структурно-функціональних зв'язків є принциповою відмінною особливістю даної концепції від існуючих підходів до їх дослідження, зокрема дослідження «міжгалузевих взаємозв'язків».

Практична реалізація методологічних засад дослідження та моделювання структурно-функціональних зв'язків здійснюється на п'ятому етапі концепції, тобто в процесі структурно-функціонального прогнозування розвитку економіки на основі відповідних принципів системності, адекватності, альтернативності та цілеспрямованості, які розробляються на етапі 5.1.

Прогнозування кінцевого продукту та його елементів (етап 5.2) виконується в блоці використання продукції балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки, а ВВП та його елементів (етап 5.3) — у блоці виробництва продукції цієї моделі.

На шостому етапі реалізації концепції здійснюється оцінювання збалансованості отриманого прогнозу як за показниками II і III квадрантів таблиці «витрати—випуск», так і між ними, а у випадку необхідності виконується його коригування особою, що приймає остаточне рішення як щодо величин макроекономічних показників, так стосовно внутрішніх пропорцій за цими показниками.

На завершальному етапі реалізації концепції (етап 7) виконується структурно-функціональний аналіз ефективності економіки за структурою випуску продукції, структурою кінцевого продукту та структурою ВВП, тобто по суті визначається ефективність структури економіки за видами економічної діяльності та відтворювальної структури економіки, а також здійснюється оцінювання змін в ефективності економіки за окремими періодами або роками.

Відмінною особливістю розглянутої концепції є те, що реалізації найважливіших її етапів передують розроблення відповідних принципів. Так, на першому етапі розробляються загальні принципи дослідження структурно-функціональних зв'язків, на четвертому — принципи структурно-функціонального моделювання і на п'ятому — принципи структурно-функціонального прогнозування.

Висновки. Реалізація концепції сприятиме удосконаленню процесу системного прогнозування макроекономічних показників, що визначають рівень розвитку економіки, та підвищенню ступеня збалансованості прогнозу, у тому числі і між окремими елементами та загальними обсягами кінцевого продукту і ВВП. Крім того, врахування у балансовій структурно-функціональній

моделі зв'язків у кінцевому продукті та валовому внутрішньому продукті дозволяє отримувати прогноз відтворювальної структури економіки.

Література

1. *Галіцин В.К.* Таксономія інформаційної бази дослідження взаємозв'язків між видами економічної діяльності / В.К. Галіцин, Н.К. Самченко // Економіка та підприємництво: зб. наук. праць молодих вчених та аспірантів. — К.: КНЕУ, 2009. — Вип. 23. — С. 378—386.

2. *Ершов Э.Б.* Развитие и реализация идей модели межотраслевых взаимодействий для российской экономики / Э.Б. Ершов // Эконом. журнал ВШЭ. — 2008. — № 1. — С. 3—28.

3. *Коссов В.В.* Межотраслевые модели. Теория и практика использования / Коссов В.В. — М.: Экономика, 1973. — 359 с.

4. *Леонтьев В.* Исследования структуры американской экономики. Теоретический и эмпирический анализ по схеме затраты—выпуск / Василий Леонтьев; пер. с англ. А.С. Игнатьева. — М.: Госкомстатиздат, 1958. — 640 с.

5. *Немчинов В.С.* Экономико-математические методы и модели / Немчинов В.С. — М.: Соцэкгиз, 1962. — 410 с.

6. *Самченко Н.К.* Балансова структурно-функціональна модель рівноважної економіки / Н.К. Самченко // Наук.-практ. журнал «Держава та регіони»: Економіка та підприємництво / гол. ред. В.М. Порохня. — Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2010. — № 5 — С. 105—109.

7. *Самченко Н.К.* Метод систематизації витрат-выпуску / Самченко Н.К. // Формування ринкової економіки. — 2009. — Вип. 22. — С. 668—676.

8. *Самченко Н.К.* Передумови та методологічні принципи структурно-функціонального моделювання / Самченко Н.К. // Моделювання та інформаційні системи в економіці : зб. наук. праць. — К.: КНЕУ, 2010. — Вип. 82. — С. 40—47.

9. *Самченко Н.К.* Системологія та принципи дослідження структурно-функціональних зв'язків / Самченко Н.К. // Наук.-практ. журнал «Академічний огляд»: Економіка та підприємництво. — Дніпропетровськ: Дніпропетровський університет економіки та права, 2010. — № 2 (33). — С. 45—50.

10. *Стоун Р.* Метод затраты-выпуск и национальные счета / Ричард Стоун; пер. с англ. Э.В. Детневой. — М.: Статистика, 1966. — 384 с.

11. *Ченери К.* Экономика межотраслевых связей / К. Ченери, П. Кларк; пер. с англ. А.И. Анчишкина, С.С. Шаталина, В.В. Швыркова. — М.: Изд-во иностр. литер., 1962. — 385 с.

12. *Яременко Ю.В.* Структурные изменения в социалистической экономике / Яременко Ю.В. — М.: Мысль, 1991. — 300 с.

Стаття надійшла до редакції 01.06.2012 р.