

Національна академія наук України
Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова

На правах рукопису

УДК 519.86:330.115

ЛЕБЕДА Галина Борисівна

**КОМПЛЕКС ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ
МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ
ВИРОБНИЧОЇ СФЕРИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
У ПЕРЕХІДНИЙ ПЕРІОД**

08.03.02 — економіко-математичні методи та моделі

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Київ 1995



00755675 (Z)

АВ 32.819

дисертацією є рукопис

Робота виконана в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України.

Науковий керівник академік НАН України,
доктор економічних наук, професор
БАКАЄВ О. О.

Офіційні опоненти: член-кореспондент НАН України,
доктор економічних наук, професор
БОРОДЮК В. М.,
кандидат економічних наук
СКЛЯРОВ А. В.

Провідна організація: Інститут економіки НАН України.

Захист відбудеться «5» листопада 1995 р. о 14⁰⁰
год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 016.45.03
при Інституті кібернетики імені В. М. Глушкова НАН Ук-
раїни за адресою:
252022 Київ 22, проспект Академіка Глушкова, 40.

З дисертацією можна ознайомитися у науково-технічному архіві інституту.

Автореферат розісланий «16» серпня 1995 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

РЕВЕНКО В. Д.

ЛННБ ім. В. Стефаника
АН України

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Після розпаду СРСР на окремі національні держави в Україні почався складний процес одночасного становлення державності та проведення радикальних економічних реформ.

Складність цього періоду, який знаменує перехід від централізовано-планової, директивної економіки до ринкової, посилюється за рахунок специфічних особливостей умов переходу до ринку, властивих українській економіці, до яких слід віднести величезний рівень монополізації виробництва, структурну деформованість економіки, гіперінфляцію, спад виробництва та велику енергозалежність від країн - імпортерів енергоносіїв. Сукупна дія цих чинників на фоні дезорганізації структур управління призвела до того, що кризові явища охопили всі сфери соціально-економічного життя країни.

В умовах такого економічного хаосу та безладдя особливого значення набувають питання наукового передбачення наслідків, здійснюваних урядом заходів як на близьку, так і на довгострокову перспективу. В цих умовах гостро постає необхідність у розробці інструментарія, за допомогою якого можна було б отримувати рішення, що характеризують напрямки розвитку економіки України на майбутнє за різними сценаріями, що імітують різні варіанти реалізації господарських рішень чи інших умов розвитку економіки. Останнє можна здійснити за допомогою економіко-математичних моделей, які описують реальні економічні процеси і дозволяють, імітуючи різні варіанти реалізації конкретних господарських рішень, оцінювати реакції на них досліджуваної системи. Таким чином, використовуючи економіко-математичну модель, яка є інструментом аналізу і прогнозування розвитку економічної системи, можна вивчити основні тенденції розвитку об'єкта та виявити і проаналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки та пропорції між економічними показниками.

Великий вклад у теорію та практику прогнозування розвитку регіональних економічних систем внесли праці таких провідних вітчизняних вчених, як О.О.Бакаєв, В.М.Бородюк, В.М.Гець, А.С.Смелянов та ін.

Дана дисертаційна робота присвячена розв'язуванню однієї з актуальних задач дослідження економіки України - прогнозуванню розвитку її виробничої сфери у перехідний період, яке здійснювалось на основі використання розробленого комплексу економіко-математичних моделей.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єктом дослідження даної дисертаційної роботи є економіка України у перехідний період. Як предмет дослідження обрана виробничі сфера економіки України (ВСЕУ).

Мета дисертаційного дослідження полягає у розв'язуванні проблеми прогнозування розвитку виробничої сфери економіки України шляхом розробки інструментарія, за допомогою якого можна отримувати рішення, що характеризують розвиток досліджуваної системи за різними сценаріями.

Реалізація мети дослідження здійснюється через вирішення ряду основних задач, до яких відносяться:

-розробка методологічних основ системного дослідження ВСЕУ;

-всебічний аналіз стану та основних тенденцій розвитку ВСЕУ;

-виявлення та урахування особливостей перехідного періоду при прогнозуванні ВСЕУ;

-розробка комплексу моделей прогнозування розвитку виробничої сфери економіки України та оцінка його прогнозних властивостей;

-розробка сценаріїв розвитку ВСЕУ;

-виконання прогнозно-імітаційних розрахунків щодо розробленого комплексу моделей згідно з обраними сценаріями.

Методологія дослідження. Дане дослідження базується на положеннях економічної теорії, теорії системного аналізу та методах економетричного моделювання.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає у такому:

1. На засадах системного аналізу розроблено методологічні основи системного дослідження виробничої сфери економіки України у перехідний період. При цьому проблему прогнозування вартісних економічних показників в умовах інфляції розв'язано через введення та використання показників інфляції, а проблему урахування спаду виробництва в умовах інфляції - через прогнозування виробленого національного доходу у порівнянних цінах

залежно від обсягів виробництва основних видів продукції у натуральному виразі. Тим самим у дослідженні пов'язано макроекономічні показники з зростанням/спадом у виробництві конкретних основних продуктів. Проблему залежності української економіки від імпорту енергоносіїв було враховано через введення до складу елементів зовнішнього середовища критичної складової зовнішньоекономічної діяльності - показників ввозу нафти та газу у натуральному виразі. З урахуванням вищенаведеного було проведено структурування досліджуваної системи і її зовнішнього середовища та виявлено причинно-наслідкові зв'язки між виділеними елементами.

2. Розроблено комплекс економіко-математичних моделей прогнозування розвитку досліджуваного об'єкта, структура якого враховує взаємозв'язки між матеріальною сферою виробництва, нематеріальною сферою виробництва та макроекономічними показниками.

3. На базі розробленого комплексу економіко-математичних моделей виконано пасивний прогноз та прогнозно-імітаційні розрахунки розвитку ВСЕУ на прогнозний період. Сценарії враховували зміни в обсягах імпорту енергоносіїв, рівня інфляції та вплив погодних умов. Прогнозні розрахунки здійснювались по 38 економічних показниках.

Практична та теоретична цінність. Запропоновані у дисертації методологічні підходи до системного дослідження виробничої сфери економіки України та структура розробленого комплексу економіко-математичних моделей можуть використовуватись для здійснення системного дослідження як виробничої сфери в цілому, так і її окремих складових. З іншого боку, використовуючи розроблений комплекс моделей як базовий, можна розширити його шляхом дослідження фінансово-бюджетної та соціальної сфери економіки України.

Реалізація та впровадження результатів дослідження. Дисертаційне дослідження виконувалось у рамках науково-дослідної тематики Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України.

На захист виносяться такі результати дослідження:

-методологічні основи системного дослідження виробничої сфери економіки України у перехідний період;

-комплекс економіко-математичних моделей прогнозування

розвитку ВСЕУ;

-результати прогнозно-імітаційних розрахунків розвитку виробничої сфери економіки України за розробленими сценаріями.

Апробація роботи. Основні положення дисертаційної роботи обговорювались і отримали позитивну оцінку на семінарах наукової ради з проблеми "Кібернетика" НАН України.

Публікації. Основні положення проведених досліджень опубліковані у трьох роботах.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох глав, висновків, переліку використаної літератури та п'яти додатків. Загальний обсяг роботи складає 173 сторінки.

ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовується актуальність проблеми дисертаційного дослідження, визначаються об'єкт та предмет дослідження, формулюються новизна та практична цінність роботи.

У **першому розділі**, який присвячено розробці методологічних основ системного дослідження виробничої сфери економіки України у перехідний період, висвітлюється місце та роль системного аналізу у дослідженні складних економічних систем та викладається системний підхід до розв'язування проблеми прогнозування виробничої сфери економіки України (ВСЕУ).

У роботі запропоновано виділити 4 етапи системного дослідження розвитку ВСЕУ:

1. Формування цілей та задач дослідження;
2. Передмодельні дослідження ВСЕУ;
3. Конструювання комплексу моделей дослідження ВСЕУ;
4. Прогнозування базового та імітаційних варіантів розвитку ВСЕУ.

На першому етапі сформульовано цілі і задачі кожного етапу системного дослідження ВСЕУ.

У рамках етапу передмодельних досліджень розв'язуються такі задачі:

-визначення ВСЕУ як системи та її зовнішнього середовища, виділення основних підсистем;

-аналіз стану та тенденцій розвитку ВСЕУ;

-визначення та врахування особливостей прогнозування ВСЕУ

у перехідний період;

- вибір параметрів описання ВСЕУ;

- формування структури взаємозв'язків параметрів ВСЕУ та зовнішнього середовища;

- формування інформаційної бази;

- вибір методів дослідження ВСЕУ;

- вибір програмних засобів реалізації моделі.

Здійснений аналіз стану та тенденцій розвитку ВСЕУ у період з 1980 по 1993 рік показав, що, якщо до 1987 року виробництво переважної кількості основних видів продукції збільшувалось (хоч і уповільненими темпами), то у період з 1988 по 1990 рік ця тенденція змінилась на протилежну - почалось скорочення виробництва, яке у 1991-1993 роках набуло "обвального" характеру; з 1990 року ціни почали безконтрольно підвищуватись, що в умовах спаду виробництва призвело до розкручення інфляційної спіралі; низькі темпи скорочення чисельності зайнятих в умовах спаду виробництва свідчать про швидко зростаюче приховане безробіття; переважання енергоємних виробництв при тому, що Україна у 1991 році за рахунок власних ресурсів забезпечувала себе лише на 10% по нафті та на 20% по газу, свідчить про те, що перед українською економікою постала важлива проблема залежності від імпорту енергоносіїв.

Виходячи з проведеного аналізу було окреслено ряд труднощів, що постають при прогнозуванні розвитку ВСЕУ за теперішнього часу. До таких роблем належать:

- прогнозування вартісних макроекономічних показників в умовах інфляції;

- урахування спаду виробництва в умовах інфляції;

- урахування залежності української економіки від імпорту енергоносіїв.

Для прогнозування вартісних макроекономічних показників в умовах інфляції до складу елементів зовнішнього середовища були введені показники інфляції - дефлятор виробленої національного доходу та індекс зростання доходів населення.

Для урахування реальних тенденцій зростання/спаду виробництва у базовому показнику - виробленому національному доході у порівнянних цінах пропонується прогнозувати його в залежності від обсягів виробництва основних видів продукції у натуральному виразі. Спрогнозовані таким чином значення вироблено-

го національного доходу у порівнянних цінах відбивають зростання/спад виробництва основних видів продукції і не несуть у собі інфляційної складової.

Для вирішення проблеми залежності української економіки від змін в обсягах імпорту енергоносіїв до складу елементів зовнішнього середовища була введена критична складова зовнішньоекономічної діяльності - показники ввезу нафти та газу у натуральному виразі.

Структурна схема взаємозв'язків підсистем системи ВСЕУ та її зовнішнього середовища наведена на рис.1. При цьому відмітимо, що виділення підсистеми нематеріальної сфери виробництва обумовлене початком робіт в Україні по переходу від методології балансу народного господарства до системи національних рахунків, загальноприйнятої у світовій практиці.

Внаслідок подальшої дезагрегації досліджуваної системи були виділені елементи кожної з підсистем та виявлені причинно-наслідкові зв'язки між ними (рис.2).

Сформовано інформаційну базу комплексу, яка містить вартісні та натуральні показники.

У **другому розділі**, присвяченому вирішенню задач 3-го етапу системного дослідження ВСЕУ, наведено загальну характеристику комплексу моделей, викладено методіку конструювання та реалізації моделей комплексу та оцінено точність прогнозів, розрахованих на основі розробленого комплексу моделей.

У рамках третього етапу системного дослідження розв'язуються такі задачі:

- формування гіпотез про механізми функціонування та розвитку ВСЕУ;
- формалізоване описання моделі розвитку ВСЕУ;
- параметризація моделі;
- визначення придатності моделі з точки зору оцінки точності її прогнозних властивостей;
- моделювання ВСЕУ.

Розроблений комплекс економіко-математичних моделей складається з 70 співвідношень, з яких 55 є стохастичними рівняннями, 7 - тотожностями та 8 - трендами. Комплекс моделей об'єднує 118 змінних: 62 ендогенних та 56 ексогенних, з яких 4 є керуючими.

Модель прогнозування розвитку матеріальної сфери вироб-

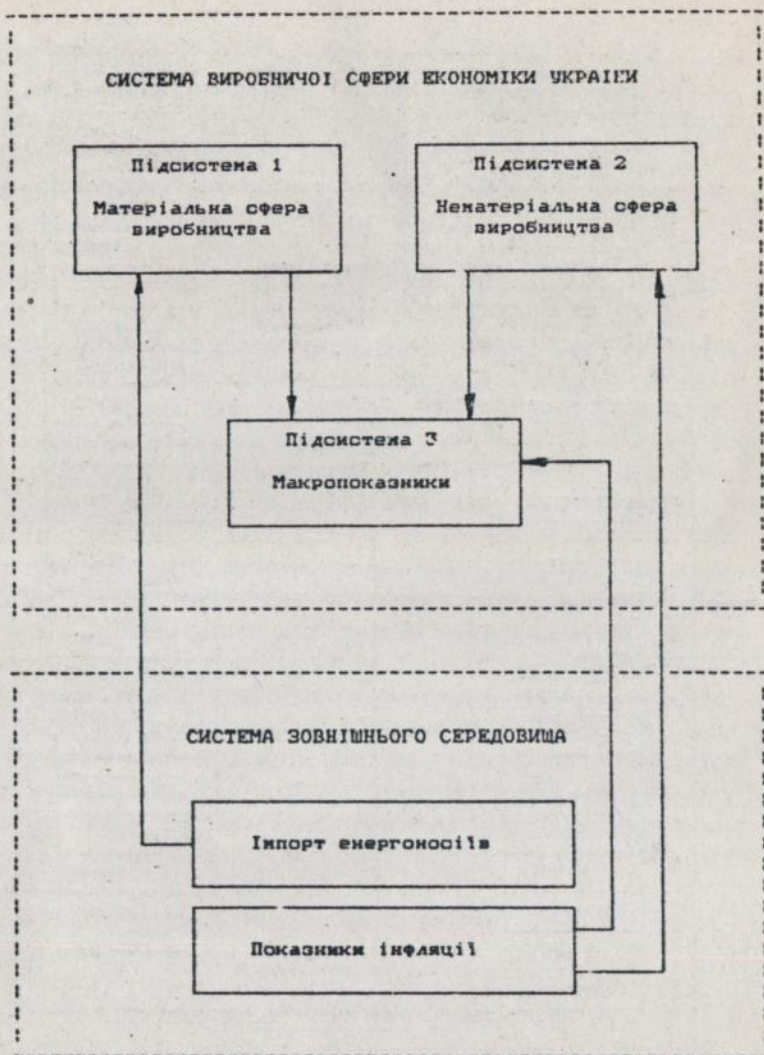


Рис.1. Структурна схема взаємозв'язків підсистем системи виробничої сфери економіки України та її зовнішнього середовища.

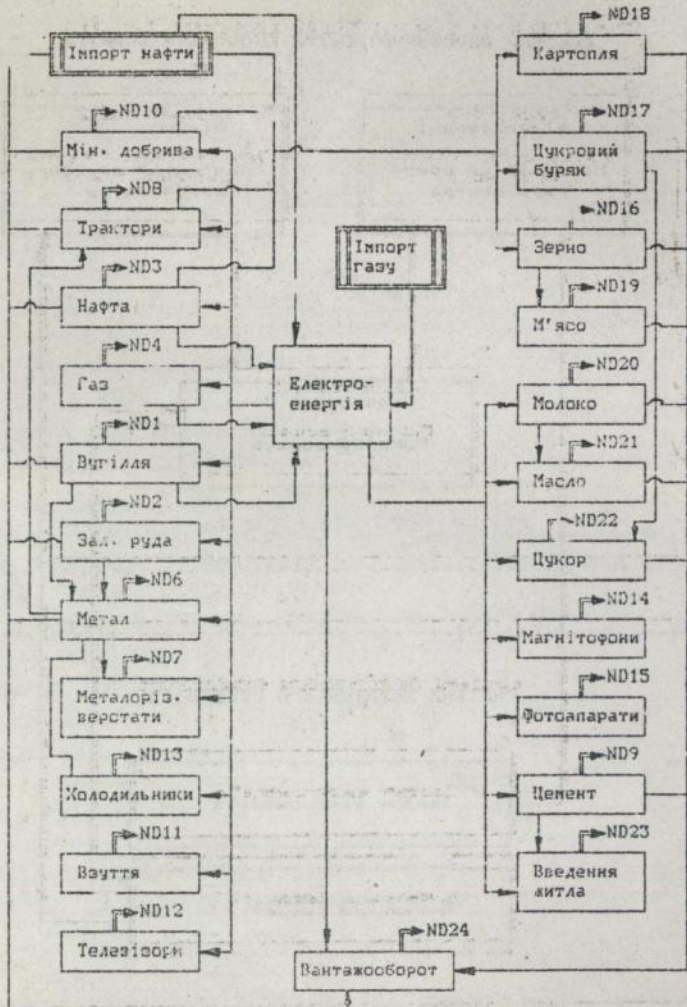


Рис. 8. Схема взаємозв'язків елементів підсистеми 1 "Матеріальна сфера виробництва" та їх зв'язок з іншими елементами.

ництва складається з 28 співвідношень, з яких 24 є стохастичними регресійними рівняннями, а 4 - трендами. У даній моделі здійснюється прогнозування обсягів виробництва основних видів продукції у натуральному виразі на основі технологічної взаємозалежності виробництв різних видів продукції між собою.

Загальний вигляд рівнянь, що моделюють обсяги виробництва основних видів продукції:

$$OP_{it} = F(OP_{jt}, OIL_{it}, GAZ_{it}), \quad (1)$$

($i \neq j, i=1,24, j=1,24, t=1984,1996$),

де OP_{it} - обсяги виробництва модельованого виду продукції;
 OP_{jt} - обсяги виробництва інших видів продукції, від яких залежить виробництво i -го виду продукції;
 OIL_{it} - обсяги ввозу нафти;
 GAZ_{it} - обсяги ввозу газу.

Рівняння виду (1) є динамічним варіантом виробничої функції, заснованої на припущенні взаємодоповнюваності виробничих чинників.

Для прикладу розглянемо рівняння, що моделює обсяги виробництва електроенергії. У даному дослідженні виробництво електроенергії пропонується моделювати від трьох складових - суми власного видобутку газу (GAZ), імпорту газу за поточний рік (GAZI) та імпорту газу за минулий рік (GAZI(1)); суми власного видобутку нафти (OIL), імпорту нафти (OILI) та видобутку вугілля (UG); параметра t , який відображає не враховану явно у даному дослідженні долю атомної енергетики та гідроенергетики. Згенероване рівняння для виробництва електроенергії має вигляд:

$$EL = 1.18 \cdot (GAZ + 0.7 \cdot GAZ^* + 0.3 \cdot GAZI(1)) +$$

(4.12)

$$0.38 \cdot (0.4 \cdot (OIL + OILI) + 0.2 \cdot UG) + 27.7 \cdot \log(t/3) \quad (2)$$

(0.88) (1.47)

$$SE=2.48; \quad DW=2.07 \quad R^2=1.$$

Для аналізу достовірності параметрів згенерованих рівнянь та визначення ступеня адекватності їх реальним економічним процесам використовувались такі статистичні характеристики: середня квадратична помилка рівняння (SE); коефіцієнт множинної детермінації (R^2); статистики Стьюдента (наводяться у дужках під параметрами рівняння); критерій Дарбіна - Уотсона (DW).

Модель прогнозування розвитку нематеріальної сфери вироб-

ництва призначена для прогнозування єдиного показника - надання платних послуг населенню. Ця модель є досить спрощеною і складається з одного співвідношення. Обсяги платних послуг населенню у даній роботі моделюються від загального обсягу коштів, які використовуються на споживання, та від співвідношення між рівнем інфляції та рівнем зростання доходів населення.

Модель прогнозування розвитку макропоказників призначена для прогнозування основних показників економічного розвитку України, що відображають такі аспекти відтворювального процесу, як виробництво, споживання, нагромадження та праця. Модель складається з 37 співвідношень, з яких 30 є стохастичними регресійними рівняннями та 7 - тотожностями.

Зупинимось більш детально на принципах моделювання виробленого національного доходу, які, на нашу думку, відрізняються від традиційних. Зважаючи на необхідність урахування спаду виробництва в умовах інфляції, було прийнято рішення моделювати вироблений національний дохід у порівнянних цінах від обсягів виробництва основних видів продукції у натуральному виразі. Для цього у модель були введені часткові прогнози виробленого національного доходу у порівнянних цінах ND_i , які визначалися в залежності від рівнів виробництва кожного з i ($i=1,24$) видів продукції (OP_i). Із врахуванням здійсненого переходу від абсолютних значень до їх темпів росту загальний вигляд цих рівнянь є таким:

$$ND_i / ND_{i[1]} = F (OP_i / OP_{i[1]}) \quad (i=1,24). \quad (3)$$

На основі часткових прогнозів виробленого національного доходу був розрахований вироблений національний дохід у порівнянних цінах (ND) як їх середнє арифметичне:

$$ND = \frac{\sum ND_i}{24}. \quad (4)$$

Таким чином, отримавши можливість прогнозувати найважливіший узагальнюючий економічний показник - вироблений національний дохід у порівнянних цінах та використовуючи показники інфляції, на їх основі можна розрахувати інші макроекономічні показники.

Зупинимось коротко на принципах моделювання рівня прихованого безробіття. У даній роботі пропонується розраховувати прирестискорочення кількості потенційних безробітних у матеріальній сфері виробництва як різницю між кількістю працюю-

чих у поточному році та кількістю працюючих, які б виробили національний дохід поточного року у порівнянних цінах, якби їх продуктивність праці залишилась на рівні минулого року:

$$PBRAB = ZAN - ND/PRTR[1]. \quad (5)$$

Зазначимо, що з економічної точки зору додатне значення PBRAB засвідчить, що у поточному році кількість потенційних безробітних порівняно з попереднім роком збільшиться (приріст кількості потенційних безробітних). Якщо ж, навпаки, показник PBRAB матиме від'ємне значення, то це свідчатиме про те, що у сфері матеріального виробництва спостерігатиметься приріст працюючих щодо рівня попереднього року (скорочення кількості потенційних безробітних).

Модель зовнішнього середовища призначена для прогнозування показників інфляції - дефлятора національного доходу та індексу зростання доходів населення і обсягів ввезення в Україну енергоносіїв - нафти та газу. Дана модель складається з чотирьох трендів. При цьому зауважимо, що рівняння даної моделі використовувались для отримання розв'язку системи рівнянь лише на етапі пасивного прогнозування, при розв'язанні ж системи рівнянь комплексу моделей у прогнозно-імітаційному режимі (за розробленими сценаріями) показники зовнішнього середовища розглядалися як керуючі змінні і задавались експертно.

Оцінка прогнозних властивостей комплексу моделей була здійснена на основі використання прогнозних результатів, отриманих на ретроспективному періоді 1989-1991 рр. (внутрішньовибіркова імітація), та результатів, отриманих на 1992-1993 роки (позавибіркова імітація). Аналіз отриманих результатів дав можливість зробити висновок про задовільний ступінь достовірності сконструйованого комплексу економіко-математичних моделей та його адекватність реальним економічним процесам.

У **третьому розділі**, присвяченому розв'язанню задач четвертого етапу системного дослідження ВСЕУ, аналізуються результати пасивного прогнозу, розробляються сценарії імітаційних прогнозів та здійснюється аналіз імітаційно-прогнозних розрахунків.

Поскілки виходячи з ретроспективного аналізу за період 1980-1991 років неможливо було передбачити, по-перше, різке погіршення ситуації з забезпеченням нашої економіки енерго-

носіями та, по-друге, стрімке зростання інфляції, то розрахунки за базовим варіантом не відтворюють всієї повноти картини, що складається. Так, порівнюючи спрогнозовані значення за пасивним варіантом з фактичними значеннями для окремих показників для 1992-1993 років, можна зробити висновок про досить низький ступінь достовірності пасивного прогнозу і, як результат цього, про неможливість практичного використання отриманих розрахункових значень за таким варіантом прогнозу. Зважаючи на це, можна зробити висновок, що практичне використання розробленого комплексу моделей можливе лише в імітаційному режимі прогнозування, коли екогенні змінні задаються експертно. Базове ж рішення має лише аналітично-теоретичне значення.

Оскільки у даній роботі вивчається вплив на розвиток виробничої сфери економіки України таких факторів як зміни в обсягах імпортованих енергоносіїв, погодні умови, зміни рівня інфляції щодо динаміки вартісних макропоказників, то виходячи з цього сценарними параметрами було обрано 7 змінних, серед яких 4 керуючі змінні - ввіз нафти, ввіз газу, дебілятор виробленого національного доходу, індекс зростання доходів населення та 3 фонові змінні, які визначають сприятливі або несприятливі погодні умови для валових зборів певних сільськогосподарських культур - зерна, цукрового буряка та картоплі.

Виходячи з аналізу керуючих змінних у період 1991-1993 років було зроблено ряд припущень про їх розвиток на перспективу:

- для імпорту нафти та газу:

1) песимістичний варіант, який відображає збереження темпів скорочення ввозу енергоносіїв на рівні 1993 року, а саме, припускаємо, що обсяги ввозу нафти та газу на період 1994-1996 років будуть скорочуватись кожного року на 36.4% та 11.1% відповідно;

2) оптимістичний варіант, який базується на припущенні про те, що темпи скорочення ввозу енергоносіїв будуть рівномірно змінюватися від рівня 1993 року до 0 (скорочення припиниться) у 1996 році.

- для показників інфляції, зважаючи на можливу політику уряду:

1) більш жорстке стримування інфляції, а саме:
DEFND: 250% (1994), 100% (1995), 40% (1996);

IND: 150% (1994), 75% (1995), 30% (1996).

2) менш жорстке стримування цін і доходів:

DEFND: 350% (1994), 250% (1995), 100% (1996);

IND: 300% (1994), 200% (1995), 80% (1996).

Фонові змінні пропонується обирати на перспективу по двох варіантах виходячи з припущення про:

1) сприятливі погодні умови на 1995 та 1996 роки;

2) несприятливі погодні умови на 1995 та 1996 роки.

Базуючись на викладених вище припущеннях, автором було розроблено 8 комплексних сценаріїв можливого розвитку виробничої сфери економіки України на 1994-1996 роки, які враховують вплив одночасної дії наведених вище гіпотез про поведінку сценарних параметрів у їх різних сполученнях на перспективу.

Для урахування стану справ, що складається у галузі виробництва товарів культурно-побутового призначення та у легкій промисловості, де відсутність інвестиційних коштів, криза неплатежів та низький купівельний попит буквально вщент зруйнували вищеназані виробництва, було розроблено додаткові сценарії, у яких показники, що описують обсяги виробництва магнітофонів, телевізорів, фотоапаратів та вауття, були виведені з системи та задані екзогенно.

Аналізуючи результати прогнозних розрахунків за розробленими сценаріями, можна зробити висновок, що за умови розвитку ситуації за песимістичним варіантом (при скороченні обсягів ввозу енергоносіїв на рівні 1993 року, а саме, при скороченні імпорту нафти на 36.4% та газу на 11.1% та за несприятливих погодних умов) у 1994-1996 роках буде тривати спад виробництва основних видів продукції, усереднені темпи якого, відображені у прогнозі виробленого національного доходу у порівнянних цінах, складуть у 1994 році 14.1%, у 1995 році - 8.8% та у 1996 році - 8.4% проти попередніх років. При цьому буде тривати зниження продуктивності праці у сфері матеріального виробництва на 11.5% у 1994 році, на 6.0% у 1995 році та на 5.5% у 1996 році, а кількість потенційних безробітних у 1994 році складе 7.4 млн.чол., у 1995 році - 8.4 млн.чол. і у 1996 році - 9.3 млн.чол.

Якщо ж умови розвитку нашої економіки повернуть на краще і ситуація буде розвиватись за оптимістичним варіантом (темпи скорочення імпорту енергоносіїв будуть рівномірно зменшуватись

від рівня 1993 року і у 1996 році скорочення припиниться, а також за сприятливих погодних умов), то у 1995-1996 роках відбудеться стабілізація виробництва, при цьому продуктивність праці зросте приблизно на 3.5%, а рівень прихованого безробіття за 1995-1996 роки знизиться на 1.2 млн.чол. проти рівня 1994 року. Таким чином, кількість потенційних безробітних у 1995 році складе 6.2 млн.чол. і у 1996 році - 5.7 млн.чол.

У додатках представлені: динаміка показників, що зберігаються у базі даних, - додаток 1; повний перелік усіх рівнянь та тотожностей розробленого комплексу моделей - додаток 2; результати прогнозних розрахунків за розробленим комплексом моделей на 1992-1993 роки - додаток 3; результати пасивного прогнозу на 1992-1996 роки - додаток 4; результати прогноз-імітаційних розрахунків на 1994-1996 роки - додаток 5.

ОСНОВНІ ВИСНОВКИ РОБОТИ

1. Розроблено методологічні основи системного дослідження розвитку виробничої сфери економіки України у перехідний період. Запропоновано ряд етапів щодо вирішення поставленої задачі.

2. Виконано аналіз стану та тенденцій розвитку виробничої сфери економіки України на періоді 1980-1993 років.

3. Виявлено і враховано особливості прогнозування виробничої сфери економіки України за теперішнього часу. При цьому проблему прогнозування вартісних макроекономічних показників в умовах інфляції вирішено через введення в рівняння показників інфляції - дефлятора виробленого національного доходу та індексу зростання доходів населення. Проблема урахування залежності української економіки від імпорту енергоносіїв розв'язано через введення в рівняння критичної складової зовнішньоекономічної діяльності - ввезення нафти та газу, а проблему урахування спаду виробництва в умовах інфляції розв'язано через прогнозування виробленого національного доходу у порівнянних цінах від обсягів виробництва основних видів продукції у натуральному виразі.

4. Проведено структурування досліджуваної системи та її зовнішнього середовища та виявлено причинно-наслідкові зв'язки між виділеними елементами. Сформовано інформаційну базу даних.

5. Розроблено комплекс економіко-математичних моделей прогнозування розвитку виробничої сфери економіки України, структура якого враховує зв'язки між матеріальною сферою виробництва, нематеріальною сферою виробництва та макроекономічними показниками. Розроблено нові специфікації регресійних рівнянь моделей. Здійснено верифікацію розробленого комплексу.

6. На базі розробленого комплексу економіко-математичних моделей виконано пасивний прогноз розвитку ВСЕУ. Аналіз модельних розрахунків свідчить про досить низький ступінь достовірності пасивного прогнозу і, як результат цього, про неможливість його практичного використання у перехідний період. Базове рішення має лише аналітично-теоретичне значення.

7. На базі розробленого комплексу економіко-математичних моделей отримано і проаналізовано результати прогнозно-імітаційних розрахунків розвитку виробничої сфери економіки України на перспективу за розробленими сценаріями. Сценарії враховували зміни в обсягах імпорту енергоносіїв, рівня інфляції та вплив погодних умов. Прогнозні розрахунки здійснювались по 38 економічних показниках на період до 1996 року.

Основні результати дисертації опубліковані у таких роботах:

1. Лебеда Г.В. Методика конструирования модели прогнозирования национального дохода в системе межпродуктовых взаимодействий // Системы и средства поддержки решений в процессах управления на транспорте. - Киев: Ин-т кибернетики им. В.М. Глушкова АН Украины, 1993. - С.29-32.

2. Лебеда Г.В. Некоторые особенности генерации уравнений межпродуктовых взаимодействий // Разработка и использование информационных технологий в системах управления. - Киев: Ин-т кибернетики им. В.М. Глушкова АН Украины, 1993. - С.128-131.

3. Бакаев А.А., Бондаренко Г.В., Лебеда Г.В. Методика системного конструирования комплекса моделей прогнозирования социально-экономического развития Украины // Экономико-математическое моделирование социально-экономических систем. - Киев: Ин-т кибернетики им. В.М. Глушкова АН Украины, 1994. - С.55-63.

ЛЕБЕДА Г.В.

Комплексе економіко-математических моделей прогнозування

развития производственной сферы экономики Украины в переходный период. Рукопись. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.03.02 - экономико-математические методы и модели. Институт кибернетики имени В.М.Глушкова НАН Украины. Киев. 1995.

Разработаны методологические основы системного исследования производственной сферы экономики Украины в переходный период. Создан комплекс экономико-математических моделей прогнозирования развития исследуемого объекта. Получены результаты прогнозно-имитационных расчетов по сценариям, учитывающим изменение объемов импорта энергоносителей, уровня инфляции и влияние погодных условий.

GALINA LEBEDA

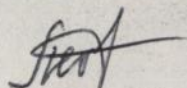
The complex of economic-mathematical models for the Ukrainian economy production sphere forecasting in transition period. Manuscript. Theses for a degree of Candidate of Science (Ph.D.) in Economics, speciality 08.03.02 - economic-mathematical methods and models. The Glushkov Cybernetics Institute of the National Academy of Sciences of the Ukraine. Kiev. 1995.

The methodological basis for system investigation of the Ukrainian economy production sphere in transition period has been worked out. The complex of economic-mathematical models for forecasting of the researched object development has been created. The results of forecast simulation calculations by scenarios, which take into account the change of oil and gas import volume, inflation levels, influence of weather conditions have been obtained.

Ключові слова

економіко-математична модель,
виробнича сфера,

прогнозування,
національний доход



ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

Підп. до друку 01.08.95. Формат 60×84/16. Папір для розмн. ап. Офс.
друк. Ум. друк. арк. 0,93. Ум. фарбо-відб. 1,05. Обл.-вид. арк. 1,0.
Зам. 669. Тираж 100 прим.

Редакційно-видавничий відділ з поліграфічною дільницею
Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України
252022 Київ 22, проспект Академіка Глушкова, 40

УТН139

AB 32.819

AB 32.819