МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Державний вищий навчальний заклад
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВАДИМА ГЕТЬМАНА»

В. К. Галіцин, О. П. Суслов,
О. В. Галіцина, Н. К. Самченко

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Монографія

1906 КНЕУ
КИЇВ 2013

УДК 330.42:519.86
ББК 65.053.012
С 87

Рецензенти

О. І. Черняк, д-р екон. наук, проф.
(ДВНЗ «Київський національний університет імені Тараса Шевченка)
І. С. Благун, д-р екон. наук, проф.
(ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені. В. С. Стефаника»)
І. Г. Манцуров, д-р екон. наук, проф.
(ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана)

Рекомендовано до друку вченою радою КНЕУ
Протокол від 23.11.11 № 3

С 87 **Структурно**-функціональний аналіз та моделювання розвитку економіки : монографія [Електронний ресурс] / Галіцин В. К., Суслов О. П., Галіцина О. В., Самченко Н. К. — К. : КНЕУ, 2013. — 377 [7] с.
ISBN 978-966-483-684-2

У монографії викладено концепцію, теоретичні засади, принципи, методи та моделі структурно-функціонального аналізу, прогнозування та оцінювання ефективності розвитку економіки в розрізі її відтворювальної структури та структури за видами економічної діяльності. Теоретичний матеріал широко ілюструється практичними розрахунками за інформацією Національних рахунків України за 1994—2008 рр.

Для наукових працівників, викладачів, аспірантів і студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, спеціалістів з питань аналізу та розвитку економіки.

УДК 330.42:519.86
ББК 65.053.012

Розповсюджувати та тиражувати
без офіційного дозволу КНЕУ забороняється

© В. К. Галіцин, О. П. Суслов,
О. В. Галіцина, Н. К. Самченко, 2013
© КНЕУ, 2013

ISBN 978-966-483-684-2

Зміст

Передмова 5

Розділ 1. Теоретичні засади дослідження структури економіки 9

1.1. Системологія структури економіки 9
1.2. Характеристика економічної структури. 22
1.2.1. Відтворювальна структура економіки 26
1.2.2. Структура економіки за видами економічної діяльності . . . 33
1.2.3. Технологічна структура економіки 41
1.2.4. Зовнішньоекономічна структура економіки. 53
1.3. Структурні зрушення в економіці 56
1.3.1. Механізм формування структурних зрушень в економіці 60
1.3.2. Класифікація структурних зрушень в економіці 68
1.4. Структурно-функціональні зв'язки в економіці 73
1.5. Концепція структурно-функціонального аналізу та моделювання розвитку економіки 81

Розділ 2. Таксономія інформаційної бази аналізу та моделювання розвитку економіки 88

2.1. Загальна характеристика інформаційної бази 88
2.2. Теоретичні засади таксономії інформаційної бази. 98
2.3. Класифікація та агрегування видів економічної діяльності. 101
2.4. Систематизація витрат-випуску. 112

Розділ 3. Структурно-функціональний аналіз розвитку економіки 121

3.1. Принципи та методи структурно-функціонального аналізу 121
3.2. Структурний аналіз тенденцій розвитку економіки. 130
3.3. Аналіз закономірностей формування та динаміки відтворювальної структури економіки 151
3.4. Аналіз структури економіки за видами економічної діяльності. 185
3.4.1. Система показників оцінювання структурних зрушень в економіці 185
3.4.2. Аналіз структури валового випуску продукції. 190
3.4.3. Аналіз структури валового внутрішнього продукту 201

Розділ 4. Структурно-функціональне моделювання розвитку економіки 209

4.1. Теорія структурно-функціонального моделювання 209
4.2. Передумови та методологічні принципи структурно-функціонального моделювання 215
4.3. Балансова структурно-функціональна модель рівноважної економіки 224
4.4. Моделювання динаміки загальноекономічних структурно-функціональних зв'язків 234

Розділ 5. Структурно-функціональне прогнозування та ефективність розвитку економіки 257

5.1. Принципи структурно-функціонального прогнозування 257
5.2. Прогнозування відтворювальної структури економіки 262
5.3. Ефективність зрушень у відтворювальній структурі економіки . . . 279
5.4. Структурно-функціональний аналіз ефективності економіки 290

Післямова 309

Література 310

Додаток А. Таблиці «витрати-випуск» у цінах споживачів 327
Додаток Б. Таблиці «витрати-випуск» у постійних цінах 1994 року . . 357
Додаток В. Темпи приросту випуску продукції та кінцевого продукту 372
Додаток Г. Динаміка показників структурних зрушень 373
Додаток Д. Факторний аналіз зміни ефективності економіки за роками 376

Передмова

Розвиток національної економіки та її положення у світовій економічній системі знаходиться у прямій залежності від структури суспільного виробництва.

Теоретично розроблені моделі структури економіки базуються на розмежуванні частин суспільного виробництва у відповідності з часткою продукції, що виробляється, валового внутрішнього продукту, капіталу, оплати праці найманих працівників, валового та наявного доходу тощо. Вони відображують загальні тенденції динаміки економіки та її структури, дозволяють здійснювати структурний аналіз розвитку економіки.

Дослідження закономірностей взаємозв'язків між характеристиками соціально-економічної системи та структури економіки дозволяє провести паралель між динамікою структури та проявом сутності соціально економічної системи. Тому моделі структури економіки є надійним інструментарієм дослідження сутності економічної системи, її аналізу та прогнозування розвитку.

Структурний аналіз і прогноз розвитку економіки є важливими елементами процесу розробки програм економічного і соціального розвитку країни. Виходячи з того, що метою структурного аналізу і прогнозу є виявлення причин структурних зрушень в економіці, обґрунтування змін у співвідношенні темпів зростання за окремими видами економічної діяльності, формулювання гіпотези щодо використання виробничих ресурсів для виробництва кінцевого та валового внутрішнього продукту, можна стверджувати, що результатом цього процесу є структурна

концепція розвитку економіки на перспективний період.

Згідно з дедуктивною теорією системології одним із можливих підходів до визначення будь-яких систем є структурно-функціональний підхід. 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.

Змістовне відображення такого формального визначення економічної системи може бути здійснене шляхом побудови її структурно-функціональної моделі та моделювання структурно-функціональних зв'язків як її інгредієнтів, які відтворюють функції системи та забезпечують її емерджентність.

В умовах значної взаємозалежності суб'єктів господарювання аналіз і прогноз розвитку економіки повинен бути структурно-функціональним, тобто спиратися на дослідження структурно-функціональних зв'язків, а не «міжгалузевих» зв'язків та визначених на їх основі пропорцій розвитку економіки, що є характерним для існуючої прогнозно-аналітичної практики. 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 загальноекономічний характер, відображують закономірності формування відношень між всіма елементами відтворювальної структури економіки. Підвищення рівня обґрунтованості напрямів динамічного і збалансованого розвитку економіки і її складових потребує сукупного досліджен-

ня структурно-функціональних зв'язків і пропорцій між елементами структури економіки.

Теоретичним і прикладним питанням дослідження структури економіки та структурних зрушень присвячені наукові праці В. Адамова, О. Алимова, В. Андрієнко, О. Анчишкіна, К. Вальтуха, В. Гейця, А. Головача, С. Єрохіна, Б. Кваснюка, В. Коломойцева, О. Красильнікова І. Крючкової, І. Манцурова, О. Осауленка, М. Якубовського та ін.

Класична балансова схема «витрати-випуск» Василя Леонтьєва стала основою багатьох структурних моделей, що розроблялися для потреб структурного аналізу і прогнозу. Дослідженнями у даному науковому напрямі займалися В. Бесєдін, В. Галіцин, О. Гранберг, В. Дадаян, Е. Єршов, А. Картер, П. Кларк, В. Коссов, І. Ляшенко, В. Нємчінов, І. Ніколаєва, Р. Стоун, М. Суворов, О. Суслов, М. Узяков, В. Фішер, Р. Фріш, К. Ченері, І. Ямада, Ю. Яременко та інші вчені.

Існуючі структурні моделі можна поділити на два класи: моделі, що засновані на класичній схемі «витрати-випуск» і «моделі міжгалузевих взаємодій», 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.

Із викладеного випливає необхідність розроблення та подальшого розвитку методології дослідження структурно-функціональних зв'язків в економіці, яка б слугувала основою для створення моделей та методів

структурно-функціонального аналізу та прогнозування розвитку економіки. Саме вирішенню цієї проблеми і присвячена дана монографія. Вона є розширенням, поглибленням та доповненням досліджень, результати яких викладені в монографії «Структурний аналіз розвитку економіки» [203], за рахунок викладення теоретичних і прикладних розробок щодо структурно-функціонального аналізу і моделювання розвитку економіки, а також розширення періоду дослідження з 5 (2001—2005 рр.) до 15 (1994—2008 рр.) років.

Розділ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ЕКОНОМІКИ

1.1. Системологія структури економіки

Сучасна економіка як складне системне утворення у вигляді сукупності взаємозв'язаних процесів відтворювального характеру знаходиться в тісній залежності від своєї структури. Отже, і сама структура економіки як системний об'єкт є складною економічною системою, оскільки їй притаманні всі основні атрибути таких систем: внутрішня будова (форма організації), її елементи, внутрішні, зовнішні, прямі, зворотні та опосередковані зв'язки, характерна метрика, закономірності динаміки її перетворення, зумовленої зрушеннями у її будові та у взаємозв'язках між її елементами, характеристики її стійкості, гнучкості тощо.

Вивчення та аналіз структури економіки та її зрушень має особливе значення в економічній теорії через те, що структурні зрушення відносяться до визначальних чинників економічного зростання, активізації відтворювальних процесів, формування ринкового середовища, підвищення ефективності і рівня конкурентоспроможності економіки.

В методології наукового дослідження перехід від описання до пояснення, від явищ до сутності співвідносяться з пізнанням структури систем і процесів, що досліджуються, з переходом структури з одного рівня до іншого, більш високого. Тому у сучасній науці отримали значний розвиток системні дослідження структур і розробка відповідних принципів і методів. У повній мірі це стосується і такого об'єкта дослідження як структура економіки.

Структура економіки та структурні зрушення — багатозначні економічні категорії, які ще не отримали чіткого тлумачення. Зміст і основні напрями структурної перебудови економіки визначаються природою суспільного устрою країни. При централізованому управлінні головним інструментом впливу на економіку виступають державні плани і програми, в ринкових умовах виникають допоміжні фактори, що ініціюють структурні перетворення.

У філософському розумінні структура (лат. structura — будова, розміщення, порядок) — це будова і внутрішня форма організації системи, яка характеризується єдністю закономірних стійких взаємозв'язків між її елементами. Вона є невід'ємним атрибутом всіх реально існуючих об'єктів і систем. Кожний матеріальний об'єкт наділений нескінченою множиною внутрішніх і зовнішніх зв'язків, здатністю до переходу з одного стану в інший [216]. Точне визначення поняття «структура» дається в математиці та математичній логіці за допомогою поняття ізоморфізму (ізо — однаковий, рівний і морфо — форма), яке є по суті уточненням поняття аналогії і чітко окреслює сукупність властивостей, по відношенню до яких множини тотожності, тобто висновки, отримані для однієї з них, справедливі і для другої [189].

Структура залишається незмінною, не дивлячись на постійну зміну частин і самого цілого, і змінюється тільки тоді, коли все ціле піддається якісному стрибку. З іншого боку, всі елементи цілого суттєво залежать від його структури, відіграють якісно різну роль залежно від способу і системи їх зв'язку організації [217]. Отже, структура системи більш стійка, ніж її окремі елементи, однак вона не є незмінним, інваріантним аспектом системи. Якщо кількісні зміни системи виходять за межі обмежень і викликають якісні зміни, то останні частіше за все призводять до зміни структури системи. Взаємозв'язок елементів у структурі підпорядковується діалектиці співвідношення частини та цілого.

Під елементами системи розуміються її неподільні частини. В складних системах, до яких відноситься і економіка, самі елементи є системами нижчого порядку. Елементи можуть також розглядатися, як підсистеми іншої, більш складної системи. Без стійких зв'язків, взаємодії елементів система не може існувати як дане конкретне ціле. Структура системи, являючись її найбільш стійкою характеристикою, ніби протистоїть постійним змінам елементів, утримуючи ці зміни в межах певної якості [20, 26].

Сучасна наука встановлює відповідність між інваріантним аспектом об'єкта і поняттям структури. Поняття структури використовується для позначення сукупності стійких зв'язків між основними частинами об'єкта, в яких відображується його цілісність і

тотожність самому собі, тобто збереження основних властивостей для широкого спектра зовнішніх і внутрішніх змін. Воно зазвичай співвідноситься з поняттями системи і організації. Структура виражає те, що залишається стійким, відносно незмінним при різних перетвореннях системи. Організація ж включає як структурні, так і динамічні характеристики системи, що забезпечують її цілеспрямоване функціонування [174].

Таке системне розуміння структури не є єдиним у галузі соціально-економічних наук. Так, В. Леонтьєв [117] під структурою економіки розуміє матрицю технологічних коефіцієнтів (коефіцієнтів прямих матеріальних витрат) моделі «витрати-випуск» і вектор кінцевого використання, що являє собою частковий випадок наведеного вище визначення структури, якщо з цими характеристиками моделі зв'язувати уявлення про деяку інваріантність. При цьому структурно-функціональні зв'язки відносяться лише до виробничо-технологічної структури економіки, залишаючи в стороні її інші види. На такій самій позиції залишаються і послідовники теорії дослідження структури економіки В. Леонтьєва [56, 92, 104, 155, 156, 158, 197, 223, 237, 242]. Разом із тим, розвиток економічної науки і практики впродовж останніх 40—50 років довів однобокість такого підходу.

Не є чітко обґрунтованим також вживання терміна «структура економіки» для позначення співвідношення різного роду компонентів, що утворюють економічний агрегат (наприклад, частка промисловості, сільського господарства, транспорту і зв'язку, торгівлі, заготівок і матеріально-технічного забезпечення у виробленому національному доході; «структура доходів і витрат сім'ї», «географічна структура зовнішньої торгівлі», «товарна структура зовнішньої торгівлі» і т. п.) [107]. Таке трактування цього терміна також пояснюється тим, що зіставлення видів економічної діяльності (ВЕД) або їх агрегованих аналогів (секторів, комплексів тощо) дає правильне уявлення про економічні процеси лише з урахуванням їх структури, тобто теж пов'язане з деякою властивістю інваріантності. Взагалі ж таке розуміння структури економіки, особливо при дослідженні структурно-функціональних зв'язків, є деякою мірою вузьким, оскільки не відображує взаємозв'язки між усіма її елементами.

Економіка являє собою систему суспільного відтворення. Як будь-яка система, вона є сукупністю взаємозв'язаних ланок та упорядкованих зв'язків, які забезпечують її стійкість та цілісність, тобто, виходячи з викладеного вище, вона має власну структуру, яку можна розглядати у вузькому та широкому розумінні.

У вузькому розумінні структура економіки являє собою створену з господарських елементів систему відтворення сукупного суспільного продукту, тобто це комплекс галузей з виробництва товарів і надання послуг з відповідними технологічними та міжгалузевими зв'язками. При цьому вона характеризується, перш за все, з кількісного боку у відповідності з питомою вагою окремої її складової в системі виробництва, розподілу, обміну і споживання сукупного суспільного продукту, національного доходу, матеріальних і трудових витрат, ресурсів тощо [230] і вимірюється як натуральними, так і вартісними одиницями.

В широкому розумінні поняття структури економіки означає будову, сукупність відношень, частин і елементів, з яких складається певне економічне ціле. Елементи ділимі в собі, але вони неділимі по відношенню до існуючих зв'язків системи, елементами яких вони є. Без стійких зв'язків, взаємодії частин і елементів економіки вона не може бути єдиним цілим. Структура економіки, являючись стійкою характеристикою, ніби протистоїть постійним змінам компонентів, утримує ці зміни в межах певної якості [114]. Інакше кажучи, структура економіки у широкому розумінні охоплює не тільки пропорції виробництва, а й форми його організації та управління, механізм державного і ринкового регулювання.

Таким чином, структура — це сукупність сформованих зв'язків об'єкта, що забезпечують його цілісність і тотожність самому собі, тобто збереження основних його властивостей при різних внутрішніх і зовнішніх змінах. У свою чергу, структура економіки відображує співвідношення між елементами економічної системи, що виділяються залежно від конкретного напряму аналізу [100], а також певні аспекти розвитку економіки і випливає із сутності економічної політики.

Економічна теорія тривалий час розглядала структуру економіки як «співвідношення між галузями виробництва, що виражає

народногосподарські пропорції і стан суспільного поділу праці в умовах даної системи виробничих відносин» [230], тобто структура економіки відображувала всі народногосподарські пропорції або тільки ту їх частину, яка охоплювала види економічної діяльності виробничої сфери.

Аналіз змін у суспільному виробництві України, які відбулися за роки незалежності, доводить, що такий підхід до структури економіки не сприяє розкриттю тих взаємозв'язків, які реально існують в економіці. Спрощене розуміння структури економіки не може слугувати методологічною основою для подальшого її розвитку на основі науково обґрунтованої структурної політики.

Структура економіки являє собою якісне розчленування і кількісну пропорційність процесів виробництва. Вона відображує внутрішні взаємозв'язки виробничих процесів, що виникають під впливом суспільного поділу праці, рівня розвитку продуктивних сил і системи виробничих відносин. Структура економіки — це як результат, так і передумова її розвитку.

Структура економіки повинна відповідати цілям соціально-економічного розвитку країни, досягнення яких пов'язане з впливом на економічну структуру, і зміна їх так чи інакше відображується на національній економічній системі [98].

Складність структури економіки зумовлена значною кількістю її елементів і взаємозв'язків між ними, кількістю рівнів ієрархії, характером всіх елементів і блоків макроекономіки. Ще більше ускладнює структуру економіки сукупність різноманітних взаємозалежних процесів (відтворювальних, ресурсних, технологічних, трудових, інвестиційних, інноваційних, фінансових, організаційних тощо), які визначають постійні зміни в економіці.

У процесі свого існування кожен з видів економічної структури проходить ряд етапів: виникнення, розвиток, зрілість, регресивність (криза), занепад (розпад) [108]. Виникнення та розвиток нової структури відбувається, як правило, в межах попередньої (старої) структури в процесі боротьби із застарілими (часто консервативними) сторонами і елементами та зміни системної якості. Період зрілості характеризується стаціонарним станом структури, урівноваженням процесів організації та дезорганізації. Регресивні перетворення дезоргані-

зують (порушують) структуру, призводять її до кризового стану і необхідності заміни новою.

Розвиток структури економіки за умов ринкового середовища періодично супроводжується процесами високої конфліктності — структурними кризами. Найбільш комплексне визначення структурних криз зроблено родоначальником «теорії довгих хвиль» М. Д. Кондратьєвим [101]. Структурна криза виникає тоді, коли стара структура виробництва і відповідне розміщення ресурсів вступає в конфлікт із зміненою структурою потреб, але ще не готова до змін. Інерція існуючої структури затягує перебудову, роблячи її хворобливою і довготривалою. Структурна криза характеризується тривалою стагнацією у традиційно важливих галузях і секторах економіки, падінням загальних темпів зростання, застоєм суспільного виробництва, невідповідністю суспільної цінності продукції та витрат, порушенням нормального функціонування ринків, грошово-кредитної, валютної і фінансової сфер, зовнішньої торгівлі, кризою існуючих форм організації та регулювання економіки, тобто економіка стає неефективною. Неефективність проявляється у невідповідності суспільної цінності продукції та витрат, тобто виникає суперечність між потребою в економічних ресурсах і можливістю її задоволення в умовах існуючої структури економіки. Виходом із цієї ситуації може бути збільшення обсягів ресурсів або здійснення структурних перетворень. Враховуючи обмеженість ресурсів, залишається проблему вирішувати шляхом трансформації економіки.

Структурні кризи неминучі, вони являють собою обов'язкову умову розвитку будь-якої економічної структури. Вони створюють передумови для трансформації системи або для переходу її в якісно новий стан, або заміни новою, більш ефективною системою.

Структурні кризи в економіці, при їх хворобливості, відіграють прогресивну роль, виконуючи такі основні функції [108]:

— прискорення процесу витіснення застарілих структурних елементів продуктивних сил та економічних відношень, які проявляються в недовантаженні виробничих потужностей, оснащених морально застарілою технікою та випускаючих продукцію, що не користується попитом, витісняють працівників, зайнятих

на цих підприємствах або не володіючих необхідною в нових умовах кваліфікацією;

— розчищення шляху для прогресивних структурних зрушень: технологічного оновлення виробництва, освоєння базових інновацій і залучення у виробництво працівників більш високої кваліфікації, становлення нових форм економічних відносин;

— модифікація і консолідація тієї частини структурних елементів продуктивних сил і економічних відносин, яка зберігається та розвивається поруч з прогресивними зрушеннями в економічній структурі та складає основу традиційних структурних зрушень.

Причинами виникнення структурних криз можуть бути: виникнення нових конкурентних виробництв на ринках, які формуються зазвичай за рахунок впровадження інновацій і базуються на більш ефективних технологіях, підвищення цін на сировинні та енергетичні ресурси, уповільнення темпів економічного зростання, падіння норми прибутку та фондовіддачі, порушення узгодженості механізму попиту і пропозиції, збільшення темпів інфляції [170].

Ознаки структурної кризи проявляються спочатку в сфері обігу (падіння попиту на продукцію традиційних галузей економіки, падіння курсу акцій на фондовому ринку, зростання норми процента, зростання цін тощо). Виникають нові тенденції у виробничій сфері (скорочення обсягу виробництва продукції, зменшення завантаженості виробничих потужностей, зростання безробіття, значне скорочення інвестицій тощо).

Водночас вступає в дію механізм виходу з кризи в формі зародження прогресивних структурних зрушень:

— нові потреби вимагають адекватного розміщення виробничих ресурсів;

— підвищується попит на ринку споживчих товарів, засобів виробництва для їх виготовлення, на поставку устаткування і матеріалів для галузей нового технологічного укладу;

— зміни в потребі та попиті викликають необхідність в оновленні техніки, широкому здійсненні інновацій.

Отже, структурна криза долається, коли стара структура нарешті починає уступати місце новим галузям і сферам виробництва, новим пропорціям у суспільному виробництві, новим формам господарювання та організації.

Велике значення в розвитку економічної структури мають спадкоємність, пристосування і трансформація, тобто формування нової структури в надрах старої та на її основі, коли в структурі, що формується, присутні елементи старої і зародки майбутніх взаємозв'язків. На першому етапі виникаючі елементи нової структури не можуть існувати інакше, як пристосовуючись до старих компонентів, поступово вбудовуючись у систему їх зв'язків, трансформуючи ці зв'язки до виникнення нової цілісної структури. При цьому завжди виникає проблема якнайшвидшого подолання інерційності старої структури як чинника консервативності структурних змін.

Отже, розвиток структури економіки відбувається під впливом протиріччя між усталеністю та динамізмом, взаємодія яких викликає постійні зміни в структурі економіки, що прокладають собі шлях, порушуючи рівновагу.

Усталеність визначає інерційність структури, її прагнення до самозбереження, що пояснюється стійкою прив'язкою капіталу до конкретних виробничих об'єктів, територій, технологій. Матеріалізований на цих об'єктах капітал потребує певного часу, щоб окупитися і отримати прибуток.

Динамізм означає здатність економічної системи до трансформації під впливом змін умов її функціонування, в результаті чого змінюється і ускладнюється структура економіки за рахунок збільшення компонентів механізму економічного зростання, зміни їх якісних характеристик, ускладнення системи їх взаємодії. Динамізм структури економіки визначається суспільним поділом праці на основі розвитку продуктивних сил, що призводить до ліквідації або зменшення ролі старих і формування нових структурних елементів (галузей, виробництв, сфер економічної діяльності). Період, коли стара структура поступається місцем новим виробництвам та організаційним формам, є виходом із структурної кризи.

Безумовно, динамізм, ускладнюючи умови функціонування економіки, ускладнює і її структуру [98]. Причинами структурної ускладненості є:

— по-перше, ускладнення механізму економічного зростання за рахунок зростання кількості його (механізму) компонентів, зміни якісних характеристик цих компонентів та ускладнення системи їх взаємодії; в основі цих процесів лежить науково-технічний прогрес, який супроводжується зростанням масштабів господарства, дивер-

сифікацією його відтворювальної і галузевої структур, інтенсифікацією процесів поділу праці, спеціалізації і кооперування, поглибленням процесу глобалізації економічного розвитку [47];

— по-друге, збільшення масштабів перерозподільних відносин (фінанси, кредитно-банківська система, грошовий обіг), які знаходять своє вираження в частині ВВП, що розподіляється;

— по третє, посилення впливу зовнішніх факторів у механізмах відтворення.

Загальновідомо, що в основі всіх економічних теорій лежить така закономірність економічного розвитку як циклічність. Саме ця закономірність є основою взаємодії усталеності та динамізму через те, що циклічність являє собою форму руху від одного стану економічної системи до іншого, від однієї системи до іншої, а отже, від однієї структури до іншої.

Дослідження економічних циклів беруть початок у 70-ті роки XIX ст. У розвитку цього наукового напряму вагомих результатів досягли А. Маршалл, А. Шпітгоф, Й. Шумпетер, Г. Кассель, Г. Джордж, К.-Й.-Г. Віксель, Т. Мальтус, Р.-А.-К. Фріш, М. Д. Кондратьєв, В. Мітчел та ін. Цією проблемою займалися і українські економісти М. Туган-Барановський, В. Левитовський, В. Желєзнов, Т. Степанов, С. Булгаков, В. Косинський, Л. Юровський та ін. [61].

У кінці XIX — на початку XX ст. виникла кредитно-грошова концепція циклу, за якою кризи є результатом порушень у галузі грошового попиту і пропозиції. На початку XX ст. розвивається концепція, яка пояснює циклічні коливання внутрішньою нестійкістю самої економічної системи.

Важливими у розвитку теорії економічного циклу стали висновки українського економіста Михайла Туган-Барановського про головну особливість циклу — коливання розмірів інвестицій. М. Туган-Барановський, А. Шпітгоф і Г. Кассель заклали концепцію перенагромадження капіталу. Зокрема, український вчений, критикуючи теорії криз надвиробництва, в яких причини криз вбачалися у виробництві, або споживанні, або у сфері обміну, підкреслював тісний зв'язок між цими процесами і намагався об'єднати позитивні досягнення цих теорій. На прикладі дослідження англійської промисловості він звернув увагу на взаємозалежність таких чинників, як розширення і звуження кредиту, дисконтна банківська політика, біржова криза, припливи і відпливи

капіталу, посилення конкуренції на світовому ринку та ін., а також на зв'язок між ними і коливаннями в сфері промислового виробництва і нагромадження. Основну причину економічних криз Туган-Барановський вбачав у диспропорціях виробництва. Він розвинув ідею про зв'язок між промисловими коливаннями і періодичним оновленням основного капіталу, яка належала К. Марксу, застосувавши її у своїй теорії криз надвиробництва, згідно з якою з усіх фаз економічного циклу остання створює вихідний момент для нових вкладень промислового капіталу, створюючи тим самим матеріальну основу для нового етапу циклічного розвитку [61].

Збагаченню теорії коливання розмірів інвестицій сприяла запропонована Й. Шумпетером [229] концепція нововведення як джерела порушень рівноваги усередині ринку. Нового змісту цій теорії додали: принцип акселерації, згідно з яким зміна доходу, попиту або пропозиції зумовлює більшу у відсотковому виразі зміну обсягу інвестицій; механізм імпульсу як сукупність чинників, що здатні дати поштовх економічній системі у стані спокою чи в русі; механізм поширення як сукупність структурних особливостей економічної системи, що приведена в дію і породжує коливання.

На розвиток теорії економічних циклів істотно вплинула велика депресія 1929 р. Минали роки, але економічна рівновага не відновлювалася. Існуюча теорія циклів знецінилася, оскільки не могла запропонувати виходу із ситуації, що склалася. Першим зробив спробу вийти із цього становища Р.-А.-К. Фріш, якому належать розробки елементів теорії циклу в розвитку економіки та праці в галузі економіко-математичних методів дослідження економічного зростання. Для дослідження економічних циклів Фріш використав новий на той час економетричний метод аналізу. На основі цих досліджень вченим було сформульовано теорію нерівномірних поштовхів — сукупність взаємопов'язаних динамічних моделей економічного циклу, на основі якої стверджується, що, якщо система піддається випадковим циклам, то хвилястий рух стає постійним [60].

Теорія нерівномірних поштовхів ґрунтується на взаємозв'язках між економічними динамічними факторами (технікою, природними ресурсами, розширенням території і зростанням народонаселення, що визначають інвестування, та коливаннями у розмірах інвестицій, пучкоутворним характе-

ром інвестування, мультиплікатором інвестицій, функцією споживання та деякими іншими елементами). Вона побудована з використанням механізмів поширення і імпульсу Шумпетера. Згідно з цією теорією основні економічні закони мають тенденцію спричиняти згасаючі коливання доходу, які однак не взмозі привести його до стану рівноваги через те, що економічна система схильна до зовнішніх поштовхів. Інакше кажучи, якщо стан рівноваги порушується зовнішнім поштовхом (імпульсом), то починає діяти мультиплікаційно-акселераційний механізм — система взаємозв'язку між мультиплікатором (співвідношення між приростом доходу і приростом обсягу інвестицій, який ним народжується) та акселератором (відношення приросту інвестицій до приросту доходу, споживчого попиту чи готової продукції). За вільного функціонування механізму без втручань ззовні він спричинив би коливання доходу, амплітуда яких зменшуючись привела б до їх затухання. Ця теорія пояснює факт, що не існує двох однакових циклів [60].

Класик неокейнсіанства Е. Хансен [221] зосередився на дослідженні динамічних складових економічної системи: коливаннях рівня заощаджень і попиті на інвестиційні ресурси і ефектах акселерації та мультиплікації. Він довів, що ефект взаємодії мультиплікатора та акселератора діє до того часу, поки інвестори отримують прибутки, тобто до повного використання робочої сили та капітального обладнання. Він емпірично підтвердив висновки Г. Мюрдаля щодо існування лінії урівноваженого постійного розвитку, біля якої коливаються темпи розвитку, причому цикли залежать від коливань капітальних вкладень будь-то довго-, середньо- чи короткострокового характеру.

Суттєвий вклад у розвиток теорії економічних циклів вніс російський економіст М. Д. Кондратьєв, який на основі теорії А. Маршалла про рівновагу попиту і пропозиції в коротких і довгих періодах [126] сформулював концепцію рівнів рівноваги, виходячи з тривалості періоду, за яким виконується дослідження. Дослідження М. Д. Кондратьєва підтвердили теорію Хансена. На його думку кон'юнктурна крива завжди коливатиметься біля певної лінії тренду, на яку накладатимуться циклічні коливання, різні за характером і тривалістю, а порушує рівновагу науково-

технічний прогрес через те, що він зумовлює необхідність оновлення всіх факторів виробництва і приводить до перерозподілу суспільних благ та продуктивних сил, визначаючи характер розвитку економіки через поштовхи.

Це означає, що реакція економічної системи на виклик часу залежить від наявних ресурсів, що мають забезпечити «перехід» системи у новий цикл розвитку, або спричинити тимчасове напруження системи з ефектом скорочення виробництва.

На відміну від існуючих інноваційних циклічних теорій С. Кузнець додав якісно новий погляд на чинники економічного розвитку, постулюючи широкоаспектність впливу структурних чинників як таких, та довів наявність зв'язку між економічною динамікою та структурними перетвореннями. С. Кузнець стверджує про наявність циклічної складової у динаміці виробництва і цін, період якої перевищує тривалість звичайного економічного циклу, але коротший, ніж період довгих хвиль Кондратьєва. Дослідження С. Кузнеця детально проаналізував М. Тодаро [208].

Теорія нерівномірних поштовхів підтверджує той факт, що доки економіка динамічна, а зростання потребує значних обсягів інвестицій, доти діятимуть сили, що породжують циклічні коливання. Циклічні коливання властиві природі сучасної динамічної економіки. Інституційні механізми можуть лише звузити межі коливань, але тільки певною мірою, тому виникає потреба у радикальних антициклічних програмах, які розробляються в більшості країн світу.

Таким чином, кризові явища мають у своєму підґрунті багато і довгостроково і короткостроково діючих факторів, які їх зумовлюють і підштовхують до поглиблення. Але серед них є такий, що періодично притаманний економіці різних країн усіх економічних систем. Він пов'язаний з станом структури економіки, яка визначає можливості економічного розвитку. Тому при забезпеченні структурної трансформації економіки, а особливо докорінної, завжди стоїть проблема пошуку відповідних механізмів, що дають змогу досягти необхідних змін [33].

Структурна перебудова економіки визначається необхідністю технологічного оновлення виробництва і його адаптацію до змінених внутрішніх і зовнішніх умов. Найважливішими її цілями є [98]:

— реорганізація виробництва, в тому числі шляхом ліквідації неефективних ланок;

— розділення і злиття підприємств;

— заміна фізично і морально застарілих основних засобів;

— впровадження технічних нововведень;

— випуск нової продукції.

Структурна перебудова економіки необхідна для переорієнтації народногосподарського комплексу на виробництво товарів і послуг відповідно до структури попиту.

Серед вчених-економістів існує велика кількість формувань цілей структурної перебудови економіки [8, 10, 29, 44, 58, 66, 72, 98, 99, 112, 173, 235 та ін.]. Найбільш повно цілі структурної перебудови економіки сформульовані в Програмі структурної перебудови економіки України, розробленій Науково-дослідним економічним інститутом Міністерства економіки України під керівництвом М. М. Якубовського [173]. В цій програмі, враховуючи, що вдосконалення відтворювальних процесів економічної моделі суспільства і досягнення на цій основі позитивних зрушень у тенденціях економічного розвитку є довготривалим і капіталомістким процесом, його цільові настанови структуруються у часі, а саме:

— у довгостроковому періоді — становлення на основі науково-технічного розвитку високоефективної, конкурентоспроможної, здатної до саморозвитку соціально-орієнтованої економічної системи ринкового типу, яка в змозі забезпечити активну мотивацію до трудової та підприємницької діяльності, високу якість життя, умови рівноправного партнерства у світовому економічному співтоваристві;

— у середньостроковому періоді — прискорений розвиток галузей і виробництв, які мають сприятливі національні умови для забезпечення і підтримки конкурентних переваг на світовому ринку з поступовим розширенням імпульсів зростання на суміжні галузі економіки;

— у системі першочергових заходів — створити необхідні умови для закріплення позитивної динаміки відтворювальних процесів та започаткування активної структурної перебудови економіки.

В Програмі особливий наголос робиться на здійснені структурної перебудови в контексті інноваційно-інвестиційного розвитку. На цьому наголошують більшість учених, що займаються про-

блемою структурної перебудови економіки [57, 66, 72, 98, 99, 107, 111, 116, 161, 166, 178, 236].

Дійсно, практика переконливо підтверджує, що головним фактором сталого економічного розвитку будь-якої країни виступають науково-технічні інновації, використання яких істотно змінює обсяги та якість виробництва і споживання. Особливу увагу інноваційний чинник має для України, що пов'язано з необхідністю докорінної перебудови досить потужного і в той же час надзатратного і неефективного виробництва, яке дісталося у спадщину від СРСР. Україна зможе претендувати на належне місце у світі тільки за умови опанування складного інноваційного шляху розвитку, фундамент якого має бути реалізований у процесі структурної перебудови економіки, тобто йдеться про забезпечення органічної єдності у реалізації завдань структурної та інноваційної політики. В іншому випадку змінити сировинний вектор розвитку економічних процесів, який стихійно сформовано, буде неможливо.

Викладені закономірності розвитку структури економіки повинні неодмінно враховуватися в процесі здійснення трансформаційних заходів з метою подальшого зростання економіки. При цьому очевидно, що такі заходи можуть розроблятися лише на основі ретельного дослідження закономірностей формування та динаміки існуючої структури економіки, що важко зробити без застосування методів структурно-функціонального аналізу, які дозволяють проілюструвати порівняльну динаміку всіх структуроутворюючих чинників, виявити взаємозв'язки між ними, дати їм кількісну оцінку та відобразити в аналітичному вигляді. А це, в свою чергу, дає можливість визначити вплив змін у цих чинниках, тобто структурних зрушеннях, на ефективність економіки.

Таким чином, саме структурно-функціональний аналіз є ефективним засобом виявлення резервів зростання економіки та формування заходів щодо досягнення кінцевої мети її розвитку.

1.2. Характеристика економічної структури

Використовуючи викладені теоретичні положення стосовно визначення та закономірностей розвитку структури економіки, розглянемо характеристику її основних видів.

Найбільш визначальними видами структури національної економіки є:

— відтворювальна, що характеризує пропорції між виробництвом засобів виробництва і предметів споживання, у використанні сукупного суспільного продукту на відшкодування витрачених засобів виробництва, суспільне і особисте споживання та валове нагромадження;

— галузева (за видами економічної діяльності), що характеризує пропорції в розвитку галузей матеріального виробництва (видів економічної діяльності);

— технологічна, що відображує розподіл використання виробничих ресурсів країни між принципово новими, традиційними та застарілими технологіями;

— зовнішньоекономічна, що характеризує обсяг та якість міжнародних економічних зв'язків країни;

— техніко-економічна, що характеризується співвідношеннями між особистісними й речовими факторами продуктивних сил і в межах техніко-економічних відносин (спеціалізацією, кооперуванням, комбінуванням виробництва, його концентрацією тощо);

— організаційно-економічна, що характеризує співвідношення між менеджментом, маркетингом, обміном досвідом та іншими елементами;

— просторова (регіональна), що характеризує пропорції в розміщенні продуктивних сил країни в окремих регіонах, економічних районах, областях;

— інституційна, що характеризує сприятливість середовища для ведення господарської діяльності в країні;

— секторальна, що відображує співвідношення різних інституційних секторів економіки.

Пропорції, характерні для всіх перерахованих видів структур, взаємозв'язані і відображують різне становище в економіці первинної ланки системи суспільного поділу праці чи окремого суб'єкта господарювання.

Для здійснення макроекономічного аналізу структури економіки рядом авторів виділяються її розділи (сектори). Так, К. Кларк [120, 135] пропонує виділяти три розділи: виробництво сировини (сільське господарство, лісове господарство, видобувну промисловість); переробку сировини в кінцеву продукцію (об-

робна промисловість, будівництво, транспорт); виробництво послуг, наукомісткі види діяльності, інноваційне обслуговування, сфера послуг.

В основі такого поділу економіки, як видно, лежать техніко-економічні особливості суб'єктів виробництва, їх зв'язок із природними чинниками і характер зв'язку з виробництвом благ.

Перші 2 сектори складали базову частину економіки, яка історично сформувалася першою і природно залежала в першу чергу від природних чинників.

Виділення сектора послуг було викликано тим, що вони в середині XIX ст. зросли за обсягом виробництва, чисельністю зайнятих і капіталом, що використовувався. Цей сектор сприяв якісним змінам у перших двох.

Відомі також пропозиції поділу економіки на п'ять розділів, коли третій розділ за Кларком додатково поділяється на три підрозділи (транспортні та комунальні послуги; торгівля, фінанси, страхування і операції з нерухомістю; охорона здоров'я, освіта, загальнодержавне управління тощо), на два підрозділи (послуги споживчі і виробничі), або на чотири підрозділи (послуги реалізації, виробництва, соціальні та індивідуальні).

Кожна із розглянутих пропозицій може бути використана при аналізі структури економіки. Але будь-яка з них не в повній мірі відображує сутнісні взаємозв'язки економічної системи, які могли б пояснити механізми їх змін.

До цього необхідно додати, що існує ряд видів діяльності, наслідки якої взагалі не можуть бути враховані офіційною статистикою, а отже, і відображені в структурі економіки. До них, у першу чергу, відноситься тіньовий сектор економіки, основна частина якого не включається до національних рахунків (праця неповнолітніх, торгівля наркотиками, підпільний гральний бізнес тощо). Крім того, неврахованим залишається дохід від нелегальної економічної діяльності, організованої злочинності, незаконної підприємницької діяльності, проституції, бізнесу хакерів, плагіату інтелектуальних продуктів, корупції тощо).

Слід погодитися з думкою тих вчених, які вважають, що в основу структурної трансформації економіки має бути покладений функціональний поділ економіки [120, 224, 235], сутність якого полягає у виділенні в економічній системі сектору реальної економіки та сектору фіктивної економіки (рис. 1.1).

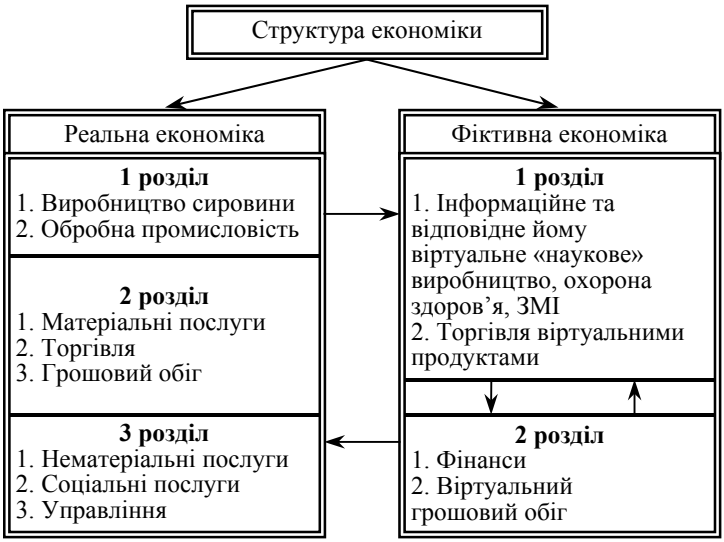


Рис. 1.1. Функціональна схема структури економіки

За цією схемою структура реального сектора економіки поділяється на три розділи:

— перший, об'єднує види діяльності з виробництва сировини (видобувна промисловість, сільське і лісове господарства) як предметів виробничого та особистого споживання, а також види діяльності обробної промисловості, що виробляють продукти кінцевого споживання;

— другий, об'єднує сферу матеріальних послуг (транспорт, зв'язок, житлово-комунальне господарство), а також торгівлю і грошовий обіг у тій частині, що обслуговують матеріальне і традиційно нематеріальне виробництво благ та матеріальних послуг і в силу цього носять виробничий характер;

— третій, об'єднує нематеріальні послуги (охорона здоров'я, наука, освіта, юридична та консультативна служби), соціальні послуги та управління.

Підставою для такого розуміння реальної економіки є створення валового внутрішнього продукту, концепція і методологія обчислення якого складає теоретичну основу системи національних рахунків, у якій у зв'язку з цим визначено і поняття так зва-

ного економічного виробництва, що включає в себе всі види економічної діяльності, що враховуються у ВВП (ВНП), у тому числі, тіньового характеру.

Фіктивний сектор економіки поділяється на два розділи:

— перший — інформаційний, що обслуговує віртуальне «наукове» виробництво, охорону здоров'я, засоби масової інформації та торгівлю, що реалізує віртуальні продукти виробництва;

— другий — фінанси та грошовий обіг, що обслуговують віртуальне виробництво.

Функціонування і розвиток фіктивного сектору економіки залежать від стану і результатів діяльності галузей реального сектору економіки. Але сам він не має властивостей незалежного відтворення.

Враховуючи, що подальший матеріал монографії стосується реального сектору економіки, доцільно розглянути характеристику видів структури економіки саме цього сектору.

1.2.1. Відтворювальна структура економіки

Відтворювальна структура економіки є загальноекономічною структурою, оскільки вона відображує співвідношення та сукупність внутрішніх функціональних зв'язків між основними сферами суспільного відтворення: виробництвом, обміном і споживанням, між відтворенням економічних благ і послуг, людини та виробничих відносин, між основними елементами та формами сукупного суспільного продукту та натурально-речовим складом (засобами виробництва і предметами споживання) і функціональною роллю (фондом заміщення, фондом споживання і фондом нагромадження) [67].

Відтворювальна структура економіки являє собою наукову основу аналізу структури економіки. Виходячи з теорії відтворення, визначається склад і основні елементи структури економіки, закономірності її розвитку, фактори, що впливають на її зміну та вдосконалення. Можна говорити про існування відтворювального циклу, в якому проявляються структурні взаємозалежності, механізми самоорганізації, самоуправління економічною відтворювальною системою, формування факторів її розвитку.

Кожному відносно довгому періоду в розвитку продуктивних сил у межах однієї суспільно-економічної формації об'єктивно відповідає своя, особлива відтворювальна структура економіки,

що спирається на наявний технічний базис виробництва, наявні виробничі ресурси, реальний платоспроможний попит та ефективність функціонування економіки.

Відтворювальна структура національної економіки визначається, перш за все, структурою виробничих ресурсів і пропорціями, в яких розподіляється створений валовий випуск товарів і послуг. Кількісними характеристиками основних виробничих ресурсів (праці та капіталу) відповідно є величина трудових ресурсів і сумарна вартість власного капіталу всіх суб'єктів господарської діяльності, або оплата праці найманих працівників та валовий прибуток за Системою національних рахунків (СНР).

Згідно з теорією людського капіталу у виробництві взаємодіють два фактори — фізичний капітал (основні засоби виробництва, оборотні кошти) та людський капітал (сумарні капіталізовані витрати на освіту, охорону здоров'я, підготовку і перепідготовку кадрів, НДДКР) [60, 69, 135]. Величина людського капіталу оцінюється потенційним доходом, який він здатний принести. При оцінці цих факторів виробництва доцільно враховувати інтенсивність їх використання. Для першого з них таким показником може бути рівень використання виробничих потужностей, для другого — рівень безробіття в країні [99].

З іншого боку, відтворювальна структура характеризується, як зазначалося вище, пропорціями розподілу створеного валового випуску товарів і послуг, що має дві складові: проміжне споживання та валовий внутрішній продукт, який, у свою чергу, розпадається на кінцеве споживання та інвестиції. Останні, забезпечуючи приріст капіталу на початок наступного періоду, сприяють зростанню випуску продукції в наступному періоді. Отже, частка ВВП (доданої вартості) в сукупному продукті, а в доданій вартості — інвестиційної складової залежать від рівня зростання економіки.

Рівень проміжного споживання визначається обсягом споживання сировинних і первинних енергетичних ресурсів на виробництво кінцевої продукції, тобто визначається рівнем розвитку структури економіки за видами економічної діяльності та технологічної структури. Безпосередньо на рівень проміжного споживання впливають показники енергоємності, матеріалоємності, фондоємності та трудоємності ВВП. Отже, одним із шляхів здійснення позитивних макроекономічних відтворювальних зрушень є постійне зниження цих показників.

Пропорції розподілу доданої вартості визначаються схильністю до інвестицій та до споживання. Ці співвідношення є важливими характеристиками економіки, оскільки вони визначають величину внутрішніх інвестицій, які, в свою чергу, є одним із значущих структуроутворюючих чинників, що визначає напрями, інтенсивність структурних зрушень.

Огляд спеціальної літератури з національного рахівництва дозволяє детально підійти до визначення та використання ВВП у макроструктурному аналізі [149, 169, 175, 187, 193].

Валовий внутрішній продукт — це вартість вироблених кінцевих товарів і послуг за виключенням вартості проміжних товарів і послуг, використаних у процесі виробництва. ВВП обчислюється разом із споживанням основного капіталу. Споживання основного капіталу — це зменшення вартості основного капіталу протягом звітного періоду в результаті його фізичного та морального зносу. Валовий внутрішній продукт, скоригований на обсяги доходів, отриманих від інших країн і виплачених іншим країнам, являє собою показник валового національного доходу (ВНД).

Структура ВВП дає найбільш загальне уявлення про стан економіки країни, а також про структурні зрушення, що в ній відбуваються. Крім того, зміна структури ВВП суттєво впливає на економічне зростання.

За допомогою показників ВВП у процесі макроструктурного аналізу з'являється можливість характеризувати ряд показників, процесів та елементів економічної системи.

Перш за все, обчислюючи співвідношення показників ВВП за різні періоди у порівняльних цінах, можна оцінити темпи економічного зростання як одного з критеріїв ефективності відтворювальних зрушень в економіці, економічних реформ та економічної політики країни.

Оскільки обсяг виробленого внутрішнього продукту визначає сукупну вартість кінцевих товарів і послуг, вироблених у країні за певний період, то він може використовуватися в якості показника розміру ринку.

Дані про галузеву структуру ВВП характеризують відтворювальну складову структури економіки за видами економічної діяльності.

Показники ВВП характеризують відтворювальну структуру економіки шляхом аналізу: структури використання виробленого продукту на споживання, нагромадження та експорт; процесу

розподілу і перерозподілу доходів; показників, які характеризують видатки на кінцеве споживання, фактичне кінцеве споживання, товарну структуру кінцевого споживання, джерела надходження товарів і послуг; інвестиційного процесу на основі використання даних про джерела фінансування капітальних витрат, структуру інвестицій та їх динаміку; структурно-функціональних зв'язків і пропорцій у процесі дослідження їх на основі таблиць «витрати-випуск», яка є важливим розділом системи національних рахунків; зовнішньоекономічних операцій країни (експорт, імпорт, рух капіталу та ін.).

Для аналізу макроекономічної відтворювальної структури використовується ряд похідних показників ВВП, найбільш важливими з яких є: відношення дефіциту державного бюджету до ВВП; відношення сальдо платіжного балансу до ВВП; співвідношення темпів зростання грошової маси та ВВП; вартісні показники енерго-, ресурсо- та матеріалоємності ВВП; відношення ВВП до загальної суми капіталу, використаного у виробництві.

Показники ВВП успішно використовуються також при аналізі процесів структурування доходів між інституційними секторами економіки, до яких відповідно до системи національних рахунків відносяться такі: сектор загального державного управління (ЗДУ), сектор нефінансових корпорацій (НК), сектор фінансових корпорацій (ФК), сектор домашніх господарств (ДГ), сектор некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства (НКОДГ). Не вдаючись до характеристики кожного з цих секторів*, зазначимо, що для процесу відтворення виробництва фаза розподілу первинних доходів виявляється важливою, але більш вагомою є фаза формування наявних доходів у секторах економіки, тобто фаза кінцевого розподілу доходів між суб'єктами ринку через те, що секторальна структура валового наявного доходу є важливим чинником ефективності відтворювального процесу.

Від гармонізації міжсекторного розподілу доходів залежить ефективність процесу відтворення ВВП, оскільки кожен із секторів відіграє особливу роль у відтворенні ВВП і створенні передумов стабільного економічного зростання.

* Детальна характеристика інституційних секторів економіки наведена в п. 2.1.

Найбільш значущою за впливом на процес відтворення ВВП серед пропорцій, що визначають кінцеву фазу обігу ВВП, є пропорція між споживчими витратами та нагромадженням капіталу. Враховуючи, що формування цієї пропорції значною мірою залежить від розподілу валового наявного доходу між секторами економіки та від споживчих потреб населення, можна вважати головним об'єктом статистичного аналізу саме пропорції розподілу валового наявного доходу між цими секторами.

На зрушення у відтворювальній структурі економіки головний вплив чинять зрушення в технологічній структурі. В країнах з розвиненою економікою індустріальний тип економічного розвитку поступово замінюється на новий тип — інформаційний, який спрямований переважно на задоволення нематеріальних потреб. Економіка інформаційного суспільства змушує змінити підхід до виміру її ефективності. При цьому класичну тріаду факторів виробництва «праця-земля-капітал» пропонується замінити на «речовина-енергія-інформація» [135].

Така тенденція призвела до того, що в структурі сукупного капіталу поступово зростає частка людського капіталу (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

ДИНАМІКА СТРУКТУРИ СУКУПНОГО КАПІТАЛУ В РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ, %

Показник	1913 р.	1950 р.	1973 р.	1998 р.
Фізичний капітал	67—69	52—54	42—44	31—33
Людський капітал	31—33	46—48	56—58	67—69

Джерело: World Economic Outlook, 2000. — International Monetary Fund.

Таким чином, якщо на початку XIX ст. розміри фізичного капіталу в розвинених країнах вдвічі перевищували розміри людського капіталу, то в кінці століття картина стала протилежною. Звідси можна зробити висновок про те, що в постіндустріальній економіці відбувається дематеріалізація капіталу, змінюється вартісна структура сукупного продукту в бік зменшення проміжного споживання та збільшення доданої вартос-

ті. Знижується рівень витрат сировини та енергії і зростає інформаційна наповненість технологічних процесів, що визначає інформаційну наповненість і створюваного продукту.

В зв'язку з цим логічним розвитком відтворювальних моделей суспільного виробництва є модель, побудована на ідеї дихотомії в поділі суспільного виробництва на частини економічного та неекономічного начал у людині і соціумі, протиставляючи обсяг новоствореної частини виробництва тій її частині, що становить основу самого виробництва [87]. На думку В. Іноземцева, автора цієї ідеї, революція високих технологій відкриває нові можливості для розвитку індивідуума, надає йому значно більші в порівнянні з попереднім етапом розвитку суспільного виробництва матеріальні та нематеріальні можливості, а поруч з цим ставить його в єдині, чітко визначені рамки творчості, спрямовуючи його розвиток відповідно до цивілізаційних цінностей.

Розвиток високих технологій і зростання галузей інформаційного виробництва дають початок «аксіомам» якісного переродження сучасної економіки: знання як найсуттєвіший і важливий ресурс виробництва; все більша незалежність виробництва від праці; висування на роль первинної ланки індустрії високих технологій [120].

Особливу увагу слід приділити впливу стрімкого розвитку новітніх інформаційних технологій на формування відтворювальних структурних зрушень. У зв'язку з тим, що розвиток сфери інформаційних технологій здійснюється під впливом зростання людського капіталу та відповідних змін у структурі суспільних потреб, відбуваються зрушення в структурі сукупного суспільного продукту, а саме: зменшується частка проміжного споживання за рахунок зниження енерго- та матеріалоємності виробництва інформаційного продукту і, відповідно, зростає частка доданої вартості. У свою чергу, в структурі доданої вартості зростає частка витрат на оплату праці, що служить причиною зростання попиту на інформаційну продукцію. В той же час, у структурі інвестицій зростає питома вага витрат, пов'язаних із заміною морально застарілого устаткування, і вкладення в людський капітал. Такий взаємозв'язок між зрушеннями у відтворювальній структурі економіки та розвитком інформаційних технологій зображено на рис. 1.2.

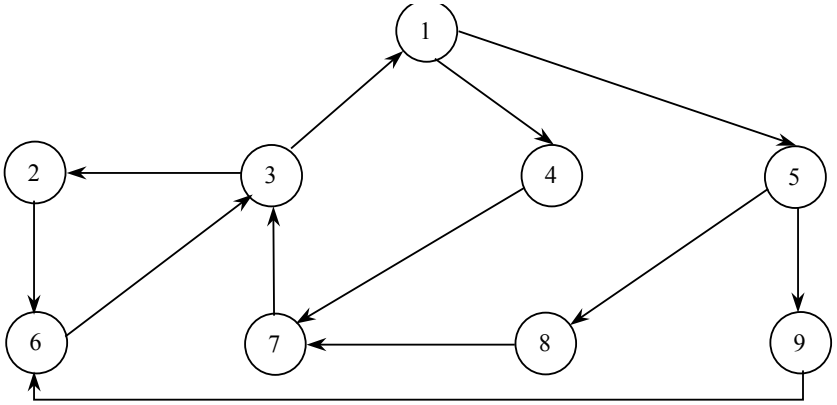


Рис. 1.2. Схема взаємозв'язку між зрушеннями у відтворювальній структурі економіки та розвитком інформаційних технологій

Умовні позначення:
1 — створення нових інформаційних технологій;
2 — зростання нематеріальних потреб;
3 — зростання людського капіталу;
4 — зменшення частки проміжного споживання;
5 — збільшення частки доданої вартості;
6 — задоволення нематеріальних потреб;
7 — зменшення частки фізичного капіталу;
8 — збільшення інвестицій;
9 — зростання частки на оплату праці

Стосовно якісного переродження сучасного виробництва під впливом новітніх інформаційних технологій слід зазначити, що перехід від виробництва товарів до виробництва послуг відображує реальні процеси. Логіка потребує цілком обґрунтованої перестановки акцентів в економічній політиці — забезпечення пріоритетності інвестицій у людський капітал, у створення інтелектуальних технологій [224].

При цьому слід зазначити, що роль матеріального виробництва звичайно ж не втрачається. Суспільство, створюючи шляхом використання передових інформаційних технологій нові інструменти перерозподілу сукупного продукту, протистоїть матеріальному виробництву і примітивному споживанню. Видобувні та переробні види економічної діяльності будуть залишатися основою суспільного виробництва.

Вдосконалення відтворювальної структури відбувається і під впливом ринкового механізму господарювання. Діяльність підприємницького сектору, спрямована на примноження власного капіталу, сприяє зменшенню частки проміжного споживання в структурі економіки з одночасним збільшенням частки інвестицій у структурі доданої вартості.

На завершення зазначимо, що за допомогою показників ВВП як одного з важливих елементів відтворювальної структури економіки можна здійснювати міжнародні зіставлення рівнів економічного розвитку, структури економіки, структури використання виробленого продукту та інших складових відтворювального процесу, тобто проводити міждержавний аналіз структури економіки, сутність якого може бути визначена як виявлення та кількісний опис загальних для деякої групи країн тенденцій динаміки структурних зрушень у процесі економічного розвитку.

1.2.2. Структура економіки за видами економічної діяльності

З метою скорочення замість існуючого в системі національних рахунків терміну «вид економічної діяльності» будемо користуватися також терміном «галузь» і відповідно розглядати галузеву структуру економіки.

Галузева структура економіки є відображенням досягнутого рівня розвитку продуктивних сил і суспільного поділу праці (в єдності технологічного способу виробництва) і характеризує передусім поділ сфери матеріального виробництва на окремі комплексні галузі (промисловість, сільське господарство, будівництво та ін.), галузі (вугільна, харчова, легка та ін.) та підгалузі (швейна, взуттєва, автомобільна, хлібопекарна, гірничорудна та ін.) [67].

Поділ економіки на галузі можна здійснювати за різними класифікаційними ознаками: можна використовувати як подібність створюваного продукту, так і способи виготовлення або вид використаної сировини. Тому існують відмінності в галузевих класифікаціях різних країн, які зумовлені особливостями національних критеріїв, що ускладнює можливість міжнародних порівнянь. Коли ж на практиці йдеться про галузі, то слід користуватися їх поділом, прийнятим державною статистикою.

Марксистсько-ленінська теорія відтворення ототожнювала галузеву структуру економіки з технологічною, яка навіть не наводилась у класифікації видів структури суспільного виробництва. Галузева структура народного господарства визначалась як сукупність галузей суспільного виробництва, які розпадаються на підгалузі, а ті, в свою чергу — на укрупнені виробництва (об'єднання, трести, комбінати), і характеризувалася пропорціями в розвитку галузей матеріального виробництва та сфери обігу [230].

Таке визначення галузевої структури економіки відображувало існуючий розподіл праці та відповідало практиці господарського управління. Основою такого підходу був пріоритет виробництва над споживанням.

У ринкових умовах структура виробництва визначається структурою платоспроможного попиту. Тільки в умовах певної пропорційності між продуктовими структурами попиту і пропозицій, а також при достатньому рівні розвитку ринкової інфраструктури стає можливим ефективне функціонування механізму, який зводить інтереси виробника і споживача. Однак, незважаючи на певну статичність поняття «галузь» і динамізм поняття «ринок», структурування економіки і структурування ринку мають багато спільного і повинні існувати паралельно, доповнюючи одне одне [143].

Галузева структура економіки формується в результаті взаємодії та переплетення різноманітних економічних факторів. При всьому різноманітті цих факторів у їх сукупності можна виділити три основних рівня.

Перший рівень — загальноекономічний. Економічні процеси нагромадження, що приводять економіку до того чи іншого режиму зростання, висувають певні вимоги до галузевої структури. Темпи зростання валового національного доходу і його розподіл на фонд споживання і фонд нагромадження — головні чинники формування стійкого попиту на продукцію господарських підрозділів. Відповідно зміна синтетичних пропорцій суспільного виробництва впливає на розподіл важливіших видів економічних ресурсів між галузями для забезпечення виникаючого попиту. Очевидно, попит не обов'язково адресується безпосередньо конкретним галузям. Перш за все, він виступає як загальна потреба матеріального забезпечення інвестицій та фонду споживання і як необхідність задоволення ряду інших матеріальних потреб.

Визначеність загального попиту тим жорсткіша, чим у більшій мірі він випливає із головних цілей розвитку економіки. По мірі віддалення від цих цілей усе більшу роль починають відігравати пропозиція та можливості взаємозамінності ресурсів. Відповідно, по мірі сходження від головних цілей до все більш віддалених умов їх забезпечення жорстко фіксовані матеріальні зв'язки стають більш гнучкими, в зв'язку з чим усе зростає роль ринкових (фінансово-вартісних) важелів функціонування економіки.

Таким чином, попит дає певний простір для самостійної дії пропозиції. Саме тут і з'являються можливості появи інших факторів формування галузевої структури окрім загальноекономічного порядку. За самостійністю дій пропозиції стоїть ряд причин, що впливають на галузеву структуру економіки. Ці причини пов'язані з впливом факторів другого і третього рівнів.

Другий рівень — міжгалузевий. Сутність макропроцесів формування галузевої структури економіки, що протікають на рівні безпосередньої взаємодії галузей, полягає в систематичному пристосуванні галузевої структури економіки до складу виробничих ресурсів. Механізм цього пристосування досить складний. Головний елемент цього механізму — матеріальні зв'язки між галузями або міжгалузеві потоки продукції. Перерозподіл навантаження, пов'язаний з випуском продукції, між основними видами вихідних ресурсів — важлива економічна функція міжгалузевих потоків. Вона полягає в тому, що безпосереднє використання тими чи іншими галузями певних видів ресурсів може бути замінено використанням продукції, що виробляється суміжними галузями, які користуються іншими ресурсами, або ж один потік продукції в загальному складі витрат витісняє інший потік, причому за кожним з них стоїть різна структура ресурсів, що використовуються. Перерозподіл економічного навантаження між окремими видами ресурсів приймає форму перерозподілу навантаження між окремими галузями. При такому підході роль окремих галузей на різних етапах економічного розвитку відображує послідовну зміну структури ресурсів.

Механізм взаємного заміщення в розвитку окремих галузей, незалежний від зрушень у народногосподарських пропорціях і суттєво впливаючий на галузеву структуру економіки, дозволяє найбільш повно використовувати наявні ресурси.

Взаємозв'язок міжгалузевих процесів, пристосування технічного прогресу до існуючої структури ресурсів — надзвичайно важливі аспекти формування галузевої структури економіки. З одного боку, технічний прогрес відкриває нові можливості у виробництві в умовах структури ресурсів, що склалася, з іншого боку, він висуває певні вимоги до складу ресурсів і в цьому розумінні є функцією економічних умов, що склалися.

Міжгалузеві процеси зумовлюють форму реалізації можливостей технічного прогресу та його впливу на структурні зрушення в економіці.

Аналіз міжгалузевих зв'язків може бути успішно здійснений у межах міжгалузевого балансу, який є складовою частиною національних рахунків України, у вигляді таблиць «витрати-випуск» [117, 169, 197, 223]. У моделі міжгалузевого балансу розглядаються кількісні співвідношення між витратами ресурсів і випуском продукції кожної галузі та відображено рух товарів і послуг з кожної галузі в кожну з інших. На основі цієї моделі визначаються ряд важливих для аналізу галузевої структури та оцінки галузевих структурних зрушень показників: абсолютний розмір задіяних у кожній галузі ресурсів (праці та капіталу), обсяги виробництва, додана вартість, питома вага галузей в економіці за обсягом задіяних ресурсів і величиною створюваного національного доходу, коефіцієнти прямих та повних матеріальних витрат. Вказані пропорції визначаються як структурою кінцевих і проміжних потреб суспільства, так і технологічним рівнем і природними умовами виробництва, в чому проявляється тісний зв'язок галузевої структури економіки з відтворювальною та технологічною структурами.

Стійкість структури галузі, що робить її зручним елементом при аналізі економічних процесів, не дозволяє відслідкувати характер технологічних зрушень через те, що галузь може існувати впродовж досить довгого часу, тоді як технологічні процеси можуть радикально змінюватися. Як правило, кожна галузь є технічно неоднорідною. Тому в ході науково-технічних перетворень різні галузі виробництва залишаються автономними, змінюючись незалежно одна від одної.

Третій рівень — внутрішньогалузевий. Динаміка розвитку галузі в значній мірі визначається внутрішніми факторами. До факторів, дія яких може визначати положення галузі серед інших і характер її зовнішніх зв'язків, належать: стан сировинної бази;

обмеженість невідтворюваних ресурсів; стан постійних традиційних джерел робочої сили; технологічність виробничих процесів, що полегшують чи ускладнюють впровадження досягнень технічного прогресу, особливості виробничої структури, наявність вузьких місць тощо.

В якості особливого чинника, який надає самостійність розвитку окремих підрозділів кожного з розглянутих рівнів, слід виділити час. Оскільки кожний з підрозділів розвивається у вигляді послідовної зміни відповідних економічних, технічних і організаційних форм, то, яка б не була сила зовнішнього тиску на нього, без послідовного переходу із одного якісного стану в інший, для чого необхідний певний час, цей тиск буде неефективним.

Існування впродовж тривалого періоду умов, які є передумовами нерівномірності початкового розвитку і подальшої стабілізації функціонування різних галузей, у подальшому, коли ці умови змінюються, незворотньо проявляється в незалежності розвитку деяких з цих галузей від нових економічних умов.

Серед різноманітних показників стану структури економіки одним з найважливіших є структура промисловості, оскільки сучасна економіка у своїй основі створює перспективи подальшого розвитку на фундаменті промислового майбутнього, шляхом науково-технічного прогресу. Завдяки цьому може розвиватися як виробництво в інших галузях економіки, так і індустрія послуг.

Промисловість — єдиний сектор в економіці, який виробляє всю сукупність знарядь праці, переважну частину предметів праці та предметів споживання. При цьому засоби виробництва, що випускаються, і товари широкого споживання постійно удосконалюються і оновлюються, розширюється номенклатура нових знарядь праці, нових видів сировини, матеріалів, палива і енергії, а також виробів споживання.

Будучи високорозвиненою і добре організованою, промисловість слугує матеріальною основою всього суспільного виробництва. Від рівня і масштабів її розвитку залежить успішне зростання всієї економіки, підвищення добробуту населення, зміцнення обороноздатності країни та підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки.

За даними Держкомстату України [196] в промисловості налічується 54,9 тисяч підприємств, із них 85,1 % малих. Продукція

та послуги цих підприємств відноситься до більш ніж 400 видів економічної діяльності.

У промисловості створюється третина загального обсягу ВВП і виробляється майже половина товарів і послуг. Саме ця сфера економіки здатна виробляти продукцію та послуги, конкурентоспроможні на світових ринках. У галузі зосереджена третина основних засобів виробництва, в ній формується значний обсяг експортної продукції. Вона несе важливе соціальне навантаження — забезпечує робочі місця більш ніж для чверті всіх зайнятих в економіці (табл.1.2).

Таблиця 1.2

ЧАСТКА ПРОМИСЛОВОСТІ В СТРУКТУРІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ *

відсотків

Рік	Випуск продукції	Валова додана вартість	Основні засоби виробництва	Кількість найманих працівників	Експорт
2001	48,7	30,6	34,0	27,8	76,9
2002	48,4	30,8	35,2	27,5	75,2
2003	48,4	30,3	35,3	27,5	81,6
2004	48,0	28,5	36,9	27,8	82,0
2005	47,8	30,9	35,9	27,7	78,7
2006	46,5	31,7	33,5	27,1	77,0
2007	45,3	31,2	32,3	26,4	75,3
2008	44,5	30,1	24,1	25,7	75,8
2009	40,7	26,6	24,9	24,6	—

* Розраховано за даними Статистичних щорічників України за 2001—2009 рр.

У світовому господарстві в останні десятиліття чітко сформувалися тенденції щодо розвитку структури економіки за видами економічної діяльності.

Однією з них є деіндустріалізація економіки, сутність якої полягає в абсолютному або відносному скороченні матеріального виробництва в порівнянні із нематеріальними послуга-

ми, тобто третім розділом реального сектору економіки. Майже в усіх розвинутих країнах у сфері послуг зайнята більша частина населення та створюється більш ніж дві третини національного доходу. Так, за даними Світового банку на кінець XX століття в країнах з високим рівнем доходів (ВВП на душу населення більше 5 тис. дол. США) доля сфери послуг у створеному ВВП складає 65 відсотків, у країнах із середнім рівнем доходів (ВВП на душу населення 2 тис. дол. США) відповідно — 55, у країнах з доходом нижче середнього рівня (ВВП на душу населення 0,5—2 тис. дол. США) — 52, в країнах з низьким рівнем доходів (ВВП на душу населення менше 500 дол. США) — 36 відсотків.

Можна виділити також загальні світові тенденції щодо розвитку окремих галузей економіки. Так, існує перелік так званих «хворих галузей», до яких відноситься вугільна промисловість, чорна металургія, цивільне суднобудування, залізничний транспорт і питома вага та абсолютний розмір яких зменшується практично в усіх розвинених країнах. Причинами цього є їх збитковість, наявність надлишкових виробничих потужностей і зайнятих працівників. В Україні до збиткових відноситься значна кількість вуглевидобувних підприємств, а чорна металургія має надлишкові потужності.

Разом з тим, у світовій економіці швидкого розвитку набувають галузі високих технологій, наукоємні галузі, що пов'язано з тенденцією збільшення попиту на продукцію більш високого ступеню переробки. Одночасно виникає і тенденція глобального зростання відносних цін на таку продукцію. Дана тенденція виявлена не так давно. Це пов'язано з тим, що різкі зміни цін на окремі види сировини, в першу чергу на нафту, так сильно вплинули на економіку розвинених країн, що сформували збільшену значимість сировинних галузей. Тим часом, за межами цих стрімких, але короткотермінових стрибків спостерігається тенденція до падіння відносних цін базових продуктів [159].

Разом з тим, зміна відносного рівня цін на сировину в порівнянні з цінами на товари обробної промисловості є несприятливою для виробників сировини, про що свідчать дані, наведені в табл.1.3, де за базисний прийнято 1985 рік.

Таблиця 1.3

ІНДЕКСИ ЦІН НА ЕКСПОРТ ОКРЕМИХ ТОВАРНИХ ГРУПП

Рік	ТОВАРНА ГРУПА							
	Сільсько-господарська сировина		Метали та мінерали		Готові промислові товари		Нафта та нафтопродукти	
	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100
1980	10,6	111	11,6	123	11,1	105	21,5	106
1981	–12,5	123	–16,0	137	–6,0	116	–3,5	128
1982	–13,4	107	–13,2	115	–2,1	109	–7,2	124
1983	6,8	93	7,6	100	–3,3	107	–10,3	115
1984	0,9	99	–7,1	108	–3,4	104	–2,9	103
1985	**–9,9**	**100**	**–4,8**	**100**	**0,0**	**100**	**–4,2**	**100**
1986	2	90	–5,0	95	19,8	100	–49,9	96
1987	16,7	92	18,9	90	12,6	120	31,0	48
1988	8,4	107	45,1	108	8,2	135	–19,7	63
1989	0	116	0,0	156	–1,1	146	1,6	51
1990	4,7	116	–9,8	156	9,9	144	21,8	51
1991	–0,7	122	–9,5	141	0,0	159	–16,4	63
1992	–3,7	121	–3,7	127	3,0	159	–1,0	52
1993	–6,2	116	–14,7	123	–5,8	163	–11,4	52
1994	15,7	109	12,7	105	2,1	154	–4,9	46
1995	15	126	20,2	118	11,1	157	8,6	44
1996	–9,9	145	–12,1	142	–3,6	175	20,3	47

Закінчення табл. 1.3

Рік	ТОВАРНА ГРУПА							
	Сільсько-господарська сировина		Метали та мінерали		Готові промислові товари		Нафта та нафтопродукти	
	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100	Зміна ціни, %	Індекс цін, 1985 р. = = 100
1997	–10,3	131	0,0	125	–7,5	168	–7,9	57
1998	–10,8	117	–16,0	125	–2,0	156	–34,3	52
1999	–10,3	105	–1,8	105	–2,1	153	42,3	34
2000	–153 %	94	–163 %	103	+32,4	149	–53,8 %	49

Із таблиці видно, що за період, який вона охоплює, постраждали виробники сировинних видів економічної діяльності. Це свідчить про те, що інвестиційні вкладення в ці види діяльності є невигідним. У той же час, рівень цін на готові промислові товари перевищив середній рівень інфляції за весь період на 32,4 відсотки.

Таким чином, розвиток галузевої структури національної економіки повинен здійснюватися шляхом зменшення питомої ваги сировинних галузей і галузей з первинної обробки сировини при збільшенні частки сфери послуг, а також зниження частки базових галузей промисловості при зростанні тих, що виробляють продукцію кінцевого споживання. На жаль, за статистичними даними за 1992—2002 рр. Україна входила в групу країн світу з найбільшим зростанням сфери послуг лише шістнадцятою, значно відстаючи від країн-лідерів.

1.2.3. Технологічна структура економіки

Технологічна структура економіки характеризується розподілом використання виробничих ресурсів країни між принципово новими, традиційними та застарілими технологіями, тобто спів-

відношеннями між технологічними способами виробництва, заснованими на автоматизованій, машинній і ручній праці. Вона відображує співвідношення, з одного боку, між окремими складовими речових елементів продуктивних сил (засобами й предметами праці, засобами виробництва й виготовленим продуктом тощо), з іншого боку, між особистісними й речовими факторами продуктивних сил і в межах техніко-економічних відносин (спеціалізацією, концентрацією, кооперуванням та комбінуванням виробництва тощо) [67].

Технологічна структура визначається сприйнятливістю економікою досягнень науково-технічного прогресу, що на сучасному етапі розвитку світового господарства набув вирішальної ролі в економічному розвитку.

Враховуючи, що науково-технічний прогрес є найбільш визначальним і найбільш швидкозмінним чинником, можна зробити висновок, що технологічна структура економіки є найбільш динамічною і зазнає відчутних зрушень.

Вперше кількісний вплив НТП на економічний розвиток було узагальнено лауреатом Нобелівської премії Р. Солоу [191], який підрахував, що збільшення вдвічі валової продукції на одну витрачену людино-годину в США за період 1909—1949 рр. відбувся на 12,5 % за рахунок зростання капіталоозброєності праці і на 87,5 % — за рахунок технологічних зрушень.

Значний внесок у дослідження феномена технологічних зрушень як фактора економічного зростання зроблено А. Медісоном, У. Ростоу, Е. Денісоном, С. Кузнецем [13].

Новий підхід до аналізу технологічної структури запропонував Ю. В. Яременко, який вперше описав явище технологічної багатоукладності в економіці та причини його виникнення [243]. Подальший розвиток цього підходу здійснено в працях Глазьєва С. Ю. [46], Ю. В. Яковця [232, 233] та ін. Зокрема, Глазьєвим запропоновано в якості елементів, що характеризують технологічну структуру економіки, використовувати технологічні сукупності та технологічні уклади.

Технологічні сукупності являють собою ланцюги взаємозв'язаних виробництв, які характеризуються однаковим технічним рівнем, якістю продукції, сировини та матеріалів, кваліфікації робочої сили. Така однорідність виробництв однієї тех-

нологічної сукупності сприяє синхронізації їх функціонування та розвитку. Згідно з [46] виділяються такі 7 типів технологічних сукупностей: видобуток і переробка сировини та первинних енергоносіїв; виробництво конструкційних матеріалів; виробництво обладнання для виробничого споживання; створення виробничої інфраструктури; виробництво військової техніки; виробництво продукції невиробничого споживання; підготовка кадрів.

Стійкі відтворювальні контури, що поєднують між собою споріднені технологічні сукупності різних типів, здійснюючи послідовні переділи ресурсів від їх виробництва до виробництва предметів кінцевого споживання, являють собою технологічні уклади.

Таке формування технологічної структури економіки збігається з існуючою концепцією науково-технічного прогресу.

Як уже зазначалося, згідно з теорією М.Кондратьєва [101, 102] під впливом науково-технічного прогресу розвивається хвилеподібно з циклами в 50—60 років. Протягом XVIII—XX століть у процесі технологічно-інноваційної еволюції було 5 довгих хвиль, у результаті яких утворилося 5 технологічних укладів (табл. 1.4):

— перша хвиля сформувала уклад, який спирався на нові технології у текстильній промисловості;

— друга хвиля пов'язана з розвитком залізничного транспорту та механізацією виробництва практично усіх видів продукції на базі парового двигуна;

— третя хвиля базувалась на використанні у промисловості електроенергії, розвитку важкого машинобудування і електротехнічної промисловості на базі використання стального прокату, досліджень у галузі хімії;

— четверта хвиля створила уклад на основі енергетики, яка базується на використанні нафти та нафтопродуктів, газу, засобів зв'язку, нових синтетичних матеріалів; у цей час створюється виробництво автомобілів, тракторів, нової зброї;

— п'ята хвиля спирається на досягнення у сфері мікроелектроніки, інформатики, біотехнологій, генної інженерії, нових видів енергії, освоєнні космічного простору, супутникових технологій тощо.

Таблиця 1.4

ХРОНОЛОГІЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ УКЛАДІВ

	Номер технологічного укладу				
	1	2	3	4	5
Період домінування	1770—1830 роки	1830—1880 роки	1880—1930 роки	1930—1980 роки	від 1980—1990 років до 2030—2040 років
Технологічні лідери	Великобританія, Франція, Бельгія	Великобританія, Франція, Бельгія, Німеччина, США	Великобританія, Німеччина, США, Франція, Бельгія, Швейцарія, Нідерланди	ЄАСТ, Канада, Австралія, Японія, Швеція, Швейцарія	Японія, Німеччина, Швеція, ЄЕС, Тайвань, Корея, США
Розвинені країни	Німецькі князівства, Нідерланди	Італія, Нідерланди, Швейцарія, Австро-Угорщина	Італія, Данія, Австро-Угорщина, Канада, Японія, Іспанія, Росія, Швеція	СРСР, Бразилія, Мексика, Китай, Тайвань, Індія	Бразилія, Мексика, Аргентина, Китай, Венесуела, Індія, Індонезія, Туреччина, Східна Європа, Росія, СНД
Ядро технологічного укладу	Текстильна промисловість, текстильне машинобудування, виплавка чавуну, обробка заліза, будівництво каналів, водяний двигун	Паровий двигун, залізничне будівництво, транспорт, машино- і пароплавобудування, вугільна і верстатоінструментальна промисловість, чорна металургія	Електротехнічне, важке машинобудування, виробництво та прокат сталі, мережі електропостачання, неорганічна хімія	Автомобіле-, тракторобудування, кольорова металургія, виробництво товарів тривалого користування, синтетичні матеріали, органічна хімія, видобуток та переробка нафти	Електронна промисловість, обчислювальна, оптиковолоконна техніка, програмне забезпечення, телекомунікація, роботобудування, видобуток та переробка газу, інформаційні послуги
Ключовий фактор	Текстильні машини	Паровий двигун, верстати	Електродвигун, сталь	Двигун внутрішнього згоряння, нафтохімія	Мікроелектронні компоненти

Джерело: *Гальчинський А. С., Геєць В. М., Семиноженко В. П.* Україна: наука та інноваційний розвиток. — К., 1977. — 66 с.

Існує думка ряду вчених про те, що у випадку розвитку інформаційних технологій, усупереч теорії довгих хвиль Кондратьєва, йдеться вже не про циклічні припливи та відливи, а поступове формування їх потужної хвилі. При цьому зростання набуває все більше еволюційно-хвильового характеру без руйнування старих укладів, але з поступовим якісним перетворенням економіки.

Слід зазначити, що включення України в загальносвітовий техно-економічний розвиток відбулося в кінці XIX ст. на рівні третього укладу при значному впливі попередніх укладів. Створення ж наступних укладів відбувалося шляхом доганяючої модернізації, тобто не еволюційним шляхом на базі попередніх укладів, а шляхом швидкого створення нових виробництв за мобілізаційно-адміністративної політики.

Сучасна економіка України характеризується технологічною багатоукладністю, оскільки окремі її складові відповідають різним укладам — від другого до п'ятого, що негативно впливає на її ефективність через те, що при кооперації виробництв різних технологічних укладів відбуваються значні втрати ресурсів. Взагалі, чим вищий рівень технологічної багатоукладності економіки, тим нижча її ефективність.

С. Л. Єрохін стверджує: «Технологічна багатоукладність української економіки — зворотний бік її відставання. Затяжний характер економічного спаду не залишає сьогодні можливостей для вирівнювання елементів виробничої структури на базі одного технологічного устрою (читай — укладу, авт.), як це пропонується прихильниками імпортозаміщуючої моделі індустріалізації. Проведення такої політики не тільки ще більше посилить технологічне відставання нашої країни, зумовлюючи перехід до «закритої» економіки, — в умовах стагнації воно є просто неможливим» [73].

Визначальною тенденцією зрушень у технологічній структурі впродовж останніх десятиліть став безприцендентний за темпами розвиток новітніх інформаційних технологій. У першу чергу ця тенденція охопила економіку країн-лідерів у світовому господарстві, що призвело до формування в розвинених країнах сегменту інноваційно-інформаційної або «нової економіки» та початку створення нового (шостого) технологічного укладу. Саме швидке формування «нової економіки» зумовило успіх США в останні 20 років у порівнянні із стагнацією в Японії та зменшенням темпів зростання економіки в країнах Західної Європи.

Найбільш змістовно особливості «нової економіки» охарактеризував С. І. Пирожков [166], виділивши такі п'ять з них: бурхливий розвиток ринку знань, постійне зростання ролі наукоємного сектору, виробництва і збуту сучасних наукоємних технологій; стрімке зростання капіталізації ринкової вартості компаній, що здійснюють прориві дослідження і розробки у новітніх галузях науки і техніки; спрямованість системи державних пріоритетів у розвитку науки і техніки перш за все на капіталізацію витрат, що вкладаються в людину; забезпечення високих темпів оновлення основного капіталу, інвестованого у життєзабезпечуючі сектори матеріального виробництва та обслуговуючі інфраструктури; забезпечення приблизно рівних умов для нормальної життєдіяльності кожного громадянина країни.

Структурні зрушення у світовій економіці пов'язані з переходом розвинених країн до шостого технологічного укладу, якому притаманні якісно нові критерії та стандарти. Вони досягаються через структурні зрушення як в економіці, так і в окремих галузях і на підприємствах, що використовують якісно нові критерії та стандарти, що забезпечують технологічний прорив на інноваційній основі. При цьому розвинені країни світу намагаються зберегти своє лідерство та закріпити технологічний відрив від інших країн.

Слід зазначити, що структурні зрушення, що породжені інноваціями, чинять визначальний вплив як на технологічну структуру, так і на структуру економіки в цілому.

Входження України у систему міжнародного поділу праці поки ще є недосяжним, але залишатися і надалі постачальником сировини та напівфабрикатів є неприйнятним для нашої країни, що зумовлює безальтернативність інноваційної парадигми структурної перебудови економіки України. Здійснення важливих структурних зрушень в економіці можливе лише за умови переходу до інноваційної моделі розвитку, яка має забезпечити підвищення конкурентоспроможності національної економіки за рахунок використання вітчизняного та світового науково-технічного й освітнього потенціалу. Така модель ґрунтується на отриманні нових наукових результатів та їх технологічному впровадженні у виробництво, забезпечуючи приріст ВВП головним чином за рахунок виробництва і реалізації наукоємної продукції [89].

Інновації є головною рушійною силою економічного зростання. Інноваційна модель розвитку економіки характеризується такими рисами: наявністю державної політики і законодавства,

спрямованих на стимулювання інноваційних процесів; переважанням п'ятого технологічного укладу з елементами шостого; безумовною підтримкою пріоритетів у розвитку науки та освіти; переважанням інтелектуального характеру праці над індустріальним; використанням інтегрованих технологій; наявністю високовартісної робочої сили [86]. Така модель набула універсального характеру і є переважаючою ідеологією сучасної економіки.

В Україні накопичено певний досвід впровадження інноваційної моделі економічного розвитку. За радянських часів Україна мала потужний науковий потенціал. На розвиток науки і технологій щорічно виділялося близько 3 % ВВП. Але вже у 1996 році кількість наукових працівників скоротилася вдвічі, а запланований обсяг фінансування наукових досліджень знизився до 1,3 % ВВП, хоча впродовж останніх 20 років він не перевищував 0,4 % ВВП.

Незважаючи на активний законотворчий процес, спрямований на створення умов для інноваційного розвитку [78, 79, 81, 82], ситуація не змінилася через те, що фінансування науки продовжувало скорочуватися, стимули і пільги для інноваційної діяльності скасовувалися.

Порівняльну характеристику структури державної підтримки інноваційної діяльності в Україні та в передових країнах світу наведено в табл. 1.5.

Таблиця 1.5

СТРУКТУРА ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ (%)

Країна	Фінансове стимулювання			Урядові контракти	Розвиток науково-технічної інфраструктури	Витрати на НДДКР (% ВВП)	Технологічна інтенсивність
	всього	в тому числі					
		податкові пільги	гранти			(довідково)	
США	21,7	6,2	15,5	76,9	1,4	2,6	10,4
Канада	57,0	46,9	9,7	29,3	13,7	1,7	3,3
Франція	23,4	8,8	14,6	59,4	17,2	2,3	2,7
Німеччина	28,0	?	28,0	32,5	39,5	2,3	5,0
В.Британія	4,9	?	4,9	73,1	22,0	2,1	3,2
Україна	57,0	?	0,26	38,5	4,5	0,85	?

Джерело: *Житенко Є.Д.* Ефективність стимулювання інновацій // Інновації. — 2004. — № 3. — С. 32—37.

У такій ситуації Україна значно погіршила свої позиції у світовому рейтингу конкурентоздатності (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

ДИНАМІКА ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

Показник	2008	2009	2010
Загальний індекс конкурентоздатності	72	82	89
Технологічна готовність	65	80	83
Вища освіта	43	46	46
Здоров'я і початкова освіта	60	68	66
Здатність до інновацій	31	32	37
Доступність новітніх технологій	82	90	92
Трансфер технологій	100	116	124
Якість науково-дослідних інститутів	48	56	68

Джерело: Урядовий кур'єр, 28.10.2010. — № 210. — С. 7.

Разом з тим, у розвинутих країнах світу існують різноманітні форми і розміри державної підтримки інноваційної діяльності на підприємствах та в організаціях (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙ У РІЗНИХ КРАЇНАХ

Форми державної допомоги	Розміри допомоги
США	
Пільгове оподаткування фірм, які здійснюють науково-дослідницькі та дослідно-конструкторські роботи	До 20 % витрат на впровадження інновацій; до 20 % витрат компаній на програми фундаментальних наукових досліджень
Звільнення від оподаткування	Наукові консорціуми звільняються на 100 %
Канада	
Субсидії на реалізацію проектів промислових досліджень	До 50 % витрат на заробітну плату науково-дослідницького та технічного персоналу
Зменшення суми податку на прибуток акціонерних товариств	На суму, яка еквівалентна витратам фірми на НДДКР
Податковий кредит	10—25 % капітальних та поточних витрат на НДДКР

Закінчення табл. 1.7

Форми державної допомоги	Розміри допомоги
Франція	
Державні дотації інвестиційним центрам	До 50 % суми витрат на проведення НДДКР
Субсидії малим та середнім підприємствам	До 50 % витрат підприємств на найм наукового персоналу
Податковий кредит на приріст витрат на НДДКР при придбанні патентів та рухомого майна	25 % приросту витрат компаній порівняно з минулим роком
Німеччина	
Цільові субсидії підприємствам, які опановують нову технологію	Не більше 34 тис. марок для придбання та монтажу нового технічного обладнання. До 900 тис. марок для впровадження удосконалень
Оплата витрат на технічну експертизу проекту створення фірми	До 80 % витрат на інженерні та інші консультації
Дотації малим підприємствам на капіталовкладення у НДДКР під час придбання патентів та рухомого майна	20 % вартості придбаного або створеного майна у межах його вартості до 500 тис. марок
Дотації малим та середнім фірмам на наукові дослідження та розробку нових технологій	30 % договірної або контрактної суми проекту у межах 120 тис. марок на рік
Дотації наукомістким підприємствам, які існують не більше двох років	75 % витрат по їх створенню та розвитку, але не більше 750 тис. марок на одне підприємство
Дотації учбовим, дослідницьким закладам на створення технологічних центрів	75 % витрат, які виникають на стадії планування та підготовки, але не більше 200 тис. євро. У стадії будівництва — не більше 1,5 млн євро
Безкоштовні субсидії малим і середнім фірмам для придбання майна з метою досягнення економії витрат енергії	До 7,5 % вартості придбаного майна
Пільгові кредити фірмам, які здійснюють модернізацію виробництва, опановують	До 50 % коштів, які вкладає власник фірми
Великобританія	
Субсидії на проведення досліджень з розробки нових видів продукції	75 % витрат фірм, у яких зайнято до 50 осіб (але не більше 50 тис. фунтів стерлінгів)

Джерело: www. nbuv. gov. ua/portal/natural/vcpi/TptEV/2009.

Характеристику основних тенденцій розвитку інноваційної діяльності в умовах становлення постіндустріальної економіки необхідно здійснювати з використанням системного підходу, тобто за рівнями (глобальний, міждержавний, національний, підприємницький, особистий) та за видами відповідно до еволюції технологічних укладів.

Важливу роль у відображенні цих тенденцій повинна відігравати статистика. Разом з тим, склалася парадоксальна ситуація: показники системи національних рахунків не відображують очікуваного суттєвого прискорення економічного зростання за рахунок розвитку інформаційних технологій. Це явище, викликане труднощами виміру результатів процесів, властивих новій інформаційній економіці, названо парадоксом Солоу: «Всюди видно ознаки настання комп'ютерної епохи, крім статистики продуктивності» [222]. А голова Федеральної резервної системи А. Грінспен у доповіді Конгресу США заявив, що «традиційна статистика не в змозі адекватно відобразити швидкозмінну структуру сучасної економіки, зокрема процес заміщення фізичного випуску «неосяжними» послугами [135].

У світовій практиці, як і в Україні, використовується, як правило, «лінійна» модель інноваційного циклу, згідно з якою інноваційний цикл протікає лінійно за стадіями наукових досліджень, винаходів, нововведень та використання технологічних інновацій. При цьому інноваційна політика полягає в супроводі нововведень по всіх стадіях інноваційного циклу. За такої моделі основними індикаторами інноваційної активності виступають показники статистики науки. Але при такому підході враховуються не всі інноваційні фактори, поза увагою залишаються такі з них, як вплив ринку та економічної кон'юнктури, мотивації та можливості підприємців, зв'язок між науковими структурами та виробництвом, рівень інновацій, можливості їхнього використання в умовах існуючої технології, етапи життєвого циклу продукції тощо.

Сьогодні проблема пошуку індикаторів активності інноваційних процесів набула загального характеру і стосується не лише інноваційної діяльності, а й постіндустріальної економіки через те, що обмеженість статистичних показників і відповідної інформаційної бази не дозволяє об'єктивно оцінювати та ефективно регулювати розвиток інноваційної сфери.

Вже робляться перші кроки із вдосконалення статистики науки та інноваційної діяльності. Так, Організація європейської системи рахунків і Національний науковий фонд США створили робочі групи з розробки індикаторів інформаційного суспільства, які розробляють програму вдосконалення статистики науки.

В 1992 р. з'явився посібник зі збору й трактування показників технологічних інновацій («Oslo Manual»), в якому зроблена спроба підійти до формування системи показників інноваційної сфери так, щоб вони охоплювали основні види інноваційної діяльності, були побудовані, виходячи з логіки інноваційного процесу і відображували як цільову орієнтацію, так і вплив інноваційної активності на ефективність виробництва, позиції корпорацій на внутрішньому та світовому ринках [116].

У рамках робіт зі створенням єдиного науково-дослідного простору Євросоюзу розроблена система макроекономічних показників для проведення порівняльних оцінок в інноваційній сфері країн ЄС, а також їх порівняння з іншими країнами Європи, а також США та Японії. Запропонована система включає 16 показників, поділених на чотири групи [84].

До першої групи віднесені людські ресурси, їх чисельність та якість як головний фактор, що визначає створення і розповсюдження нових знань. Основні показники (у відсотках): частка випускників університетів у сфері науки і технологій у загальній чисельності випускників; частка працівників з вченими ступенями і дипломованих інженерів; частка працюючих на середньо- і високотехнологічних виробництвах; частка працюючих у секторі високотехнологічних послуг. При цьому середньо- і високотехнологічний сектори включають хімію, офісне устаткування, електричне устаткування, телекомунікаційне устаткування, точне машинобудування, автомобілебудування, космічну техніку та інші види транспорту. Загальна кількість працюючих включає зайнятих у секторах виробництва і послуг. Технологічний сектор включає комунікаційне і комп'ютерне устаткування, програмне забезпечення, телекомунікаційні послуги, Інтернет, напівпровідники, електроніку, медицину і біотехнології.

До другої групи включені показники щодо генерації нових знань, які вимірюють активність у винахідницькій діяльності і

патентуванні, що є джерелом прибутку від інноваційної діяльності. Основні показники: бюджетне фінансування сфери дослідницьких розробок (у відсотках до ВВП); фінансування сфери дослідницьких розробок приватним бізнесом (у відсотках до ВВП); кількість патентів, що використовуються у високотехнологічних галузях, віднесена на 1 млн населення.

Третя група включає показники, що характеризують процеси передачі та використання знань. При цьому враховано не лише винахідницьку діяльність компаній, але й використання розробок інших компаній, моніторинг інформаційних джерел та здатність до вдосконалення інновацій самостійно або у кооперації. Враховано й важливу роль малих і середніх підприємств (МСП) з чисельністю від 20 до 249 працівників. Основні показники (у відсотках): частка МСП, працюючих в інноваційній сфері у вигляді домогосподарств; частка МСП, які здійснюють інноваційну діяльність у кооперації; відношення інноваційних витрат у виробничому секторі до загального обігу.

Четверта група показників характеризує інноваційні фінанси, ринки та результати. Вони охоплюють такі сфери інноваційної діяльності, як забезпечення ризиковим капіталом, продаж інновацій, використання мережі Інтернет, інвестиції в інформаційні та телекомунікаційні технології і економічна діяльність у прогресуючих секторах. Основні показники: венчурне інвестування у технологічні фірми (у відсотках до ВВП); капіталізація нових (паралельних, вторинних) ринків (у відсотках до ВВП); частка продаж нової продукції на загальному ринку виробничого сектора (%); кількість користувачів Інтернет на 100 мешканців; обсяг ринку інформаційних технологій (у відсотках до ВВП); зміна частки випуску високотехнологічної продукції у загальному обсязі виробництва ОЕСР.

На думку розробників зазначеної системи показників, оцінка інноваційної діяльності за запропонованою методикою дозволить зіставляти успіхи різних країн і визначати сфери, які потребуватимуть додаткових зусиль з боку приватних організацій і держави. Значення запропонованих індикаторів можуть слугувати базою для виявлення сильних і слабких сторін здійснюваної державою інноваційної політики.

1.2.4. Зовнішньоекономічна структура економіки

Виходячи із визначення зовнішньоекономічної діяльності, що наводиться в статті 1 Закону України «Про зовнішньоекономічну діяльність», можна стверджувати, що зовнішньоекономічна структура економіки відображує діяльність суб'єктів господарської діяльності України та іноземних суб'єктів господарської діяльності, яка побудована на взаємовідносинах між ними, що має місце як на території України, так і за її межами [80]. Інакше кажучи, це структура цілісної системи господарських зв'язків між національними економіками різних країн, належних до них або утворених ними суб'єктами господарського життя, а також міжнародними організаціями, яка має характерні лише для себе взаємозв'язки, закономірності та реалізує ті специфічні інтереси, які пов'язані з використанням переваг міжнародного співробітництва, поділу праці та факторного розміщення [159].

В умовах відкритого ринкового господарства структура національної економіки значною мірою визначається світовими ринками завдяки розвитку процесів інтернаціональної економіки, що проявляється в різних формах обміну товарів і послуг, технологій, ліцензій, у русі прямих інвестицій, міграції робочої сили, в утворенні транснаціональних компаній.

Зовнішньоекономічна структура економіки втілюється у функціонуванні та розвитку спеціального сектора — зовнішнього сектора економіки. Вона є відображенням міжнародного поділу праці, який, являючи собою форму інтернаціональної організації виробництва, базується на спеціалізації окремих країн і виробництві тих чи інших видів продуктів та їх взаємообміні. Тим самим міжнародний поділ праці створює умови для взаємодії національної економіки з міжнародними ринками та призводить до виділення в ній зовнішнього сектора.

Виключна важливість цього сектора полягає в тому, що йдеться про економіку, що має можливість ефективно функціонувати і розвиватися в умовах відкритості зовнішньому світу у відповідності з «правилами гри», що встановлені світовою спільнотою. Це означає, що життєдієвими можуть бути тільки ті виробництва, які в результаті структурних зрушень зможуть виробляти продукцію, конкурентоспроможну в крайньому випадку на внутрішньо-

му ринку, та розвиватися переважно на основі власних і самостійно залучених зовнішніх інвестиційних ресурсів.

Процес формування зовнішньоекономічної структури є реакцією економіки на потреби розвитку національних факторів виробництва, бо політика автаркії в умовах міжнародного поділу праці заподіює країні значних економічних збитків, призводить її до соціально-економічного відставання, зниження життєвого рівня населення, стримування науково-технічного прогресу. Таким чином, зовнішньоекономічна структура — органічна складова структури національної економіки.

Враховуючи, що зовнішньоекономічний сектор функціонує в процесі міжнародного обміну готовими товарами і послугами, його економічна структура повністю залежить від кон'юнктури світового ринку, а отже, їй притаманні риси нестабільності. З іншого боку, оскільки в процесі міжнародного розподілу праці здійснюється обов'язкове поєднання процесів спеціалізації та кооперування виробництва, що мають у своїй основі не кінцеву продукцію, а напівфабрикати, вузли, деталі, комплектуючі вироби тощо, то типовою рисою структури зовнішньоекономічного сектора стає стабільність, стійкість господарських зв'язків між суб'єктами розподілу праці, що функціонують у різних країнах. Це означає, що якісний стан зовнішньоекономічного сектора виступає критерієм включення економіки в світову інтеграцію.

Формування зовнішньоекономічної структури відбувається під впливом відтворювальної, галузевої та технологічної структур економіки. Виходи з того, що прояв структури цього виду полягає в нарощуванні елементів міжнародної кооперації, можна стверджувати, що це може бути як наслідком поглиблення суспільного поділу праці, так і результатом впливу на структуру економіки світових ринків. Тобто йдеться про структурну перебудову економіки, що підтверджує зростання ефективності зовнішнього сектора.

Повномасштабний розвиток зовнішньоекономічної структури має сприяти розвиткові ринкових інститутів, виробничої та банківсько-кредитної сфер, стимулювати науково-дослідницьку та інноваційну діяльність, посилювати інформаційний обмін із зовнішнім оточенням. Здатність структурних зрушень у зовнішньому секторі економіки впливати на економічне зростання знаходиться під дією зовнішньоекономічних операцій. Зв'язки, що тут

існують, можуть покривати нестачу факторів виробництва та дозволяють знаходити ринки збуту для національних виробників.

Через ефективну зовнішньоекономічну структуру посилюється вплив науково-технічного прогресу. Конкуренція на світових ринках, підсилюючи конкуренцією серед виробників, примушує їх до проведення інноваційних заходів, підвищення науково-технічного рівня виробництва.

Визначальними тенденціями зрушень у зовнішньоекономічній структурі є інтернаціоналізація, транснаціоналізація та глобалізація господарського життя, що проявляється у зростанні експортної квоти та співвідношення між зовнішньоторговельним обігом та ВВП. Крім того, процес інтернаціоналізації економіки супроводжується активізацією міжнародного руху капіталу, міграції робочої сили, обміну патентами, ліцензіями, технологіями та послугами.

У результаті діяльності транснаціональних компаній (ТНК) зростає рівень транснаціоналізації національної економіки. Застосовуючи переважно прямі інвестиції, ТНК отримують доступ до природних ресурсів і робочої сили інших країн. Доповнюючи ці виробничі ресурси власними (капітал, технології), ТНК мають можливість організовувати власну виробничу та збутову мережу. Тому ТНК є важливим фактором формування зовнішньоекономічної структури.

Прогресивний вплив глобальних зрушень проявляється у можливості випереджувального розвитку тих країн, що стають лідерами світового розвитку завдяки використанню інновацій, новітніх технологій та опануванню вільних режимів функціонування ринків товарів, капіталів, робочої сили та послуг. В умовах глобалізації світової економіки і появи світової розсіяної структури зростає вплив загальних тенденцій структурних зрушень на національну економіку [123].

Слід звернути увагу на те, що домінуюча технологічна складова економіки розвинутих країн (п'ятий технологічний уклад) суттєво змінила зміст імпортозамінюючої та експортно-промислової моделей.

Імпортозаміщення втратило свою значущість як засіб створення відносно уособленої національної економіки, але залишилося необхідним для забезпечення оновлення технологічної структури. Накопичення інновацій за рахунок імпортозаміщення ство-

рює умови для активізації зовнішньоторговельного сальдо за рахунок вищої конкурентоспроможності експортованих товарів. Зростання ж експортних операцій сприяє припливу до країни капіталу, а зростання попиту підвищує ефективність вкладених інвестицій. Найважливішим критерієм при здійсненні політики імпортозаміщення стала концентрація в національній економіці технологічних потоків, які надходять ззовні. В той же час здійснюється розміщення індустріального виробництва за кордоном.

Аналогічних змін зазнала і сутність експортно-промислової моделі через те, що найважливішим стратегічним об'єктом інтеграції стають новітні технології, а виробництвом продукції індустріального типу займаються менш розвинуті, але багаті на природні ресурси країни.

Розглянута характеристика видів економічної структури свідчить про те, що між ними існують тісні як прямі, так і зворотні зв'язки, що вони є невід'ємними динамічними елементами єдиного економічного простору. Ці взаємозв'язки та динамізм призводять до того, що структурні зрушення в одній складовій структури економіки викликають структурні зрушення різної інтенсивності в інших її складових. Ці обставини необхідно враховувати при аналізі структурних зрушень в економіці, а також при оцінці їх впливу на ефективність економіки.

1.3. Структурні зрушення в економіці

Структурний аспект розвитку економіки проявляється або безпосередньо через її кількісне зростання або через певні якісні зміни в ній. При такому трактуванні економічної структури з'являється можливість дослідження проблеми розвитку на основі структурних зрушень.

У зарубіжній економічній літературі зустрічається поняття «restructuratios» [23], якому в працях вітчизняних фахівців відповідає термін «реструктуризація», що означає зміну структури підприємства або галузі. Досить розповсюдженим є поняття «technical chanqe» [250], який означає зміни в техніці та технології, що теж не відповідає предмету нашого дослідження.

Сутність структурних зрушень можна чітко уяснити на основі теорії економічної динаміки М. Д. Кондратьєва [102], в якій він,

досліджуючи взаємодію усталеності й динамізму структури економіки, сформулював рівні рівноваги трьох порядків (великі цикли, довгі хвилі), що визначаються умовно залежно від тривалості досліджуваного періоду.

Рівновага першого порядку складається за деякий короткий проміжок часу, впродовж якого змінюються номенклатура і обсяги виробництва продукції, попит і пропозиція і відповідно рівень і співвідношення ринкових цін. Але поруч з цим рівновага першого порядку може базуватися на таких ринкових цінах, які відхиляються від цін виробника, приводячи до зростання виробництва в одних галузях і скорочення в інших. Це — звичайна рівновага між попитом і пропозицією, яка породжує коливання у запасах матеріального обігового капіталу з циклом у 3—3,5 роки.

Якщо дослідити інтервал часу, достатній для того, щоб відбулися зміни у виробництві на основі наявних продуктивних сил, але досить короткий, щоб відбулися зміни у самих продуктивних силах, то одночасно відбудуться зміни в попиті і пропозиції. Нарешті попит і пропозиція знову прийдуть до стану рівноваги, але на іншому рівні та співвідношенні ринкових цін. Нові ціни охоплюють рівновагу між попитом і пропозицією, між ринковими цінами і цінами виробника, а також між виробництвом і споживанням в усіх сферах економіки. Проте ця рівновага базується на незмінному обсязі продуктивних сил. Вона і являє собою рівновагу другого порядку. Інакше кажучи, рівновага другого порядку пов'язується з коливанням в обсягах і потоках основного капіталу та їх перерозподілом у межах середньострокового циклу.

Рівновага третього порядку постає після тривалого проміжку часу, впродовж якого врівноважуються на новому рівні обсяги і розподіл продуктивних сил за видами економічної діяльності, споживання і виробництво, ринкові ціни й ціни виробника, попит і пропозиція. Вона охоплює зміни усіх факторів виробництва, включаючи інфраструктуру, кваліфіковану робочу силу, технології, кредитно-грошову систему та суспільні інституції.

Рівновагу третього порядку порушує науково-технічний прогрес, що об'єктивно потребує оновлення всіх факторів виробництва, сприяючи перерозподілу благ і виробничих сил. Тобто, економіка реагує на виклик часу, причому швидкість її реакції залежить від наявності резервів, що мають увійти в обіг, забезпечуючи перехід економічної системи у новий цикл розвитку. На

думку М. Д. Кондратьєва тривалість циклу залежить від терміну служби виробничих інфраструктурних об'єктів і можливості здійснення радикального інвестування виробництва, яке повинно забезпечити новий підйом економіки, і складає 50—60 років.

У кожній з довгих хвиль кардинально змінюється структура економіки в усіх її компонентах: — суспільному продукті — масова поява нових товарів і послуг; у технічному базисі виробництва — нові технології, методи виробництва, джерела та види енергії і сировини; у організаційних формах — процеси укрупнення підприємств, централізації капіталу. На думку Й. Шумпетера [229], широке комерційне розповсюдження усіх видів нововведень приводить через зростання інвестицій до періоду процвітання, що переривається фазами спаду в коротких циклах. Після закінчення впровадження інновацій відбувається поступове старіння структури, що склалася, починається фаза депресії, потім звільнення за рахунок нових структурних зрушень від структурно хворих елементів, нарешті оновлення структури.

Інтенсивність структурної трансформації залежить від того, який рівень рівноваги порушено. Вона характеризується поняттями структурних зрушень, структурної перебудови і структурної революції. Структурні зрушення відповідають порушенню рівноваги першого порядку, коли відбуваються постійні коливання в загальній структурі суспільного виробництва, які принципово не змінюють галузеву структуру економіки й пов'язані в основному з тимчасовим прискоренням або уповільненням розвитку окремих галузей і виробництв під впливом економічної кон'юктури.

Порушенню рівноваги другого і третього порядку відповідають поняття структурної перебудови і структурної революції. Структурна перебудова, маючи галузевий характер, полягає у радикальній зміні пропорцій товарного виробництва і в інтенсивному перерозподілі працівників між традиційними видами економічної діяльності і сферою послуг на користь останньої. Структурна революція здійснюється під впливом НТР, характеризується особливим динамізмом суспільного поділу праці, зміною секторальної структури економіки, зростанням ролі сфери послуг і перетворенням її на компонент продукту матеріальної сфери (інформація, інформаційні технології, програмне забезпечення), перетворенням галузей у міжгалузеві комплекси. Вона є

початком постіндустріальної епохи, змінивши парадигму структурної перебудови.

Кінцевою метою розглянутих типів структурування економіки є задоволення індивідуальних і суспільних потреб. Але потреби не однорідні, а специфічні, що обумовлює їх місце в економічній системі як у кількісному, так і в якісному аспектах. При товарно-грошових відносинах ступінь задоволення потреб залежить від таких проміжних показників, як збільшення долі економіки країни в світовій економіці, підвищення темпів зростання ВВП і національного доходу, оптимізація його розподілу, споживання та накопичення, оптимізація відтворювального процесу, основних економічних пропорцій і структури економіки за видами економічної діяльності і регіональної структу економіки з метою ліквідації диспропорцій, що породжують деградайційні процеси, оптимізація виробництва та зростання його прибутковості і рентабельності, вдосконалення організаційної, технологічної та управлінської сфер. Але не можна не погодитися з думкою О. Красильнікова [107] про те, що кінцевий і проміжні показники знаходяться в суперечливій взаємодії через те, що не завжди зростання ВВП відповідає покращенню структури економіки і забезпеченню потреб господарюючих суб'єктів.

З викладеного та узагальнюючи різні підходи до визначення структурних зрушень [12, 19, 26, 76, 98, 112, 215], можна зробити висновок, що в найбільш загальному вигляді структурне зрушення в будь-якій системі являє собою якісну зміну взаємозв'язків між її порівнянними елементами, зумовлену нерівномірною динамікою співвідношення їх кількісних характеристик [41].

Оскільки мова йде про структурні зрушення в економіці, то під порівнянними маються на увазі елементи, що належать одному рівню або зрізу економічної системи. Структурні зрушення проявляються в економічних системах різних рівнів: на рівні індивідуума і домашнього господарства (нанорівень), галузі і регіону (мезорівень), національного і світового господарства (макрорівень). У той же час можна говорити про структурні зрушення стосовно певного зрізу економічної структури. Так, на рівні підприємства це може бути структура управління, структура товарно-матеріальних і вартісних потоків, структура виробничих підрозділів тощо. Порівнянними зрізами на рівні економіки є структура економіки за видами економічної діяльності, регіона-

льна і технологічна структури, структура власності, підприємств, відтворювальна структура, структура виробничих засобів, трудових ресурсів, споживання, інвестицій, заощаджень, зовнішньої торгівлі тощо.

1.3.1. Механізм формування структурних зрушень в економіці

Якщо погляди науковців відносно визначення поняття структури економіки суттєво не відрізняються, то структурні зрушення (як і зміни) є найменш дослідженою галуззю суспільних наук.

Стосовно поняття «структурне зрушення» в економічній літературі є різні погляди. Одні автори розглядають його в контексті з іншими явищами і процесами [26], інші ототожнюють його з поняттям структурних змін [76], деякі зводять його лише до окремих аспектів структурних зрушень в економіці [12]. Л.А. Беркович визначає структурні зрушення як «зміну пропорцій економічної системи, що відбуваються під впливом всіх структуроутворюючих факторів» [19].

З нашого погляду не будь-яку зміну структури можна розглядати як структурне зрушення. Виходячи із тлумачення терміну «зрушення» (помітна, значна зміна в стані або розвитку будь-чого), можна його охарактеризувати через зміну якості структурно-функціональних зв'язків між елементами системи.

Виходячи з теорії економічної динаміки та незворотності порушень рівнів економічної рівноваги [102], можна стверджувати, що існує об'єктивний економічний закон неминучості структурних зрушень, який тісно пов'язаний із законом неухильного зростання суспільних потреб і виражає взаємозв'язки між змінами в структурі постійно зростаючих потреб і змінами в структурі відтворення. Дослідження структурних зрушень в економіці багатогранні, їх можна аналізувати у вузькому і широкому розумінні цієї проблеми. У вузькому розумінні структурні зрушення трактуються тільки в зв'язку із зрушеннями в продуктово-галузевій структурі. В широкому розумінні ця проблема включає також аналіз структурних зрушень у виробництві та споживанні ресурсів:

— інвестицій та основного капіталу (відтворювальна, галузева і технологічна структури);

— трудових ресурсів;

— матеріально-енергетичних ресурсів.

Чим більш тісно ув'язані структурні зрушення в найважливіших компонентах суспільного відтворення, тим надійніші темпи зростання виробництва та ефективності економіки.

Говорячи про інтенсивність структурних зрушень, треба розрізняти їх характер залежно від темпів економічного зростання. Високі темпи економічного зростання супроводжуються інтенсивними структурними зрушеннями по всій сукупності економічних компонентів. При цьому створюється, як правило, універсальна структура господарства, ресурси капіталу і праці залучаються у всі сфери суспільного виробництва. Це переважно екстенсивний шлях розвитку.

При помірних темпах економічного зростання і відносно стабільній макроструктурі економіки наголос переноситься на структурні зрушення на мікрорівні, в середину окремих галузей і секторів економіки, що можливо зробити лише при відсутності будь-якого суттєвого часового розриву між появою та впровадженням інновацій. У цих умовах структурні зрушення виступають головними компенсуючими чинниками падіння темпів економічного зростання, вони носять інтенсивний характер і відбуваються лише в пріоритетних галузях і виробництвах, які є головною опорою інтенсивного типу відтворювального процесу. При цьому ресурси виробництва через механізм ринку концентруються на вирішенні структурних задач, які в найбільшій мірі визначають шлях зростання економіки.

Об'єктивна необхідність структурних зрушень в економіці України виникла зразу ж після набуття нею незалежності. Головними системними чинниками початку такої трансформації були: значне відставання економічної системи, побудованої на суспільній формі власності та адміністративному управлінні, від економік розвинених країн, неконкурентоздатність її у порівнянні з ринковою, неспроможність забезпечити раціональний розподіл ресурсів та їх ефективне використання, неспроможність своєчасно реагувати на швидкопливні соціально-господарські та інноваційні процеси, обмеження підприємницької ініціативи.

Функціонування економіки за принципом самодостатності в нових умовах виводило країну за межі інтенсивного обміну та науково-технологічних контактів, обмежувало доступ до ринку інноваційних ресурсів і технологій. Глобалізація та ускладнення системи комунікацій, виробництва та споживання показали неефективність управління всіма процесами зверху.

Причини, через які відбуваються структурні зрушення в економіці, можна умовно розділити на внутрішні та зовнішні. Причому розгляд тієї чи іншої причини слід здійснювати з урахуванням взаємодії системи і зовнішнього середовища та виникаючих при цьому протиріч.

Із сутності структурних зрушень в економіці випливає, що їх основною причиною є розвиток системи суспільних потреб.

Диференційованість економічних інтересів та нерівномірність зростання суспільних потреб чинять вплив на структуру виробництва, розподілу, обміну та споживання. Суспільні потреби непостійні, темпи та напрями їх змін неоднакові. Економічні інтереси та суспільні потреби, тобто розвиток системи суспільних потреб, зумовлюють структурні зрушення, але не можуть розглядатися як достатня умова їх виникнення. Обсяги та якість суспільних потреб чітко обмежені можливостями виробництва. Зміни в структурі потреб, опосередковуючи появу одних, згасання та зникнення інших, викликають необхідність зрушень у структурі споживання і відповідно виробництва.

Ще однією умовою виникнення структурних зрушень є наявні ресурси та можливості їх використання. Обмеженість їх обсягів і труднощі в їх репродукуванні також призводять до здійснення структурних зрушень.

Другою стороною структурних зрушень в економіці є розвиток структури виробництва, в якому ключову роль відіграє науково-технічний прогрес, тобто саме НТП, який супроводжується перетворенням матеріально-технічної бази виробництва, впровадженням нової техніки та технологій, призводить до структурної перебудови економіки. Він не може здійснюватися без значних змін у суспільному виробництві, тому структурні зрушення в економіці зумовлюють систему пропорцій між потребами і виробництвом. Вплив НТП на галузеві структурні зрушення відбувається у вигляді перерозподілу виробничих ресурсів, а разом з тим

і суспільно-необхідних витрат праці між галузями і сферами діяльності [98, 112, 116, 166].

Слід відмітити, що зрушення в технологічній структурі виробництва є первинною сферою матеріалізації наукових знань. Вони характеризуються змінами якісних параметрів і структури виробничих ресурсів, високими темпами розвитку сучасних інформаційних технологій.

Структурні зрушення в технології та техніці викликають також зрушення в структурі організації і управління виробництвом.

До причин структурних зрушень в економіці відноситься також розподіл і спеціалізація праці. «Структура суспільного виробництва являє собою знятий процес розподілу праці» [12].

Як одна із форм прояву процесу суспільного розподілу праці, структурні зрушення в економіці взаємопов'язані з продуктивними силами та з системою виробничих відносин, а саме: перші складають матеріальну базу структурних зрушень, а другі визначають їх соціальну спрямованість, або форму. «Різні щабелі в розподілі праці є разом з тим і різними формами власності, тобто кожний щабель розподілу праці визначає також і відношення індивідів один до одного, відповідно їх відношенню до матеріалу, знарядь та продуктів праці» [125].

Однією з причин економічних структурних зрушень є відношення власності на засоби виробництва, яка є виразником існуючої структури економіки в контексті структури виробництва, розподілу, обміну і споживання суспільного продукту. Тому зрушення в структурі власності є різновидом структурних зрушень в економіці. У відомому розумінні розвиток структури економіки — це рух від одних форм власності до інших.

До внутрішніх причин структурних зрушень в економіці належать також різного роду циклічні процеси в економіці. «Динаміка потоків, приливів і відливів базисних інновацій визначають зміни в структурі економіки», — стверджує Г. Менш [246]. Різні види циклів по різному впливають на темпи і природу економічних зрушень. «Довгі хвилі Кондратьєва» як економічні цикли [101] теж зв'язані із структурними зрушеннями в економіці. Саме нижня і верхня точки «довгої хвилі Кондратьєва» визначаються через структурні зрушення в економіці [136].

Нарешті, до не менш значних внутрішніх причин структурних зрушень слід віднести державну економічну політику, яка втілюється в господарчому законодавстві. Врахування об'єктивних економічних законів при здійсненні державної політики прискорює прогресивні структурні зрушення в економіці [44, 45, 58, 66, 93, 112, 161, 201].

Очевидно, єдиною причиною структурних зрушень в економіці зовнішнього характеру, вплив якої посилюється по мірі розвитку засобів зв'язку і комунікацій, зовнішньої торгівлі, збільшення відкритості економіки, посилення інтернаціоналізації та глобалізації господарської діяльності, є зміни в експортно-імпортній структурі, в структурі платіжного балансу і зовнішньоторгівельного балансу.

Спрямованість впливу структурних зрушень на трансформацію економічних процесів випливає з їх функцій, які можуть бути визначені на основі викладеної вище їх сутності:

— реалізація об'єктивного закону зростання потреб суспільства;

— розподіл і перерозподіл ресурсів між сферами економіки;

— узгодження структури споживання та виробництва;

— формування основних натуральних і вартісних пропорцій відтворювального процесу;

— впровадження в економіку досягнень науково-технічного прогресу, заміна старих технологій і галузей новими;

— визначення, в силу наявності ознак процесу і результату, напрямів економічного зростання і шляхів удосконалення всієї системи економічних відносин.

Характеристика структурних зрушень в економіці буде неповною, якщо не розглянути протиріччя, які лежать в їх основі, оскільки питання про протиріччя між елементами, як джерело розвитку структури, є одним з основних питань дослідження динаміки соціально-економічних структур [36]. Як уже зазначалося, поняття «структура» характеризує, перш за все, стійкість системи. «Роздвоєння системи на протилежності забезпечує її відносний урівноважений стан і можливість тривалого існування, в період якого відбуваються переважно зміни в кількісному відношенні протилежних елементів. У кінцевому результаті кількісні зміни неминуче призводять до якісних змін» [1].

Незначні структурні зміни одних елементів системи урівноважуються їх протилежностями і, таким чином, здійснюється еволюційний процес розвитку економічної системи. На певному етапі розвитку настає такий момент, коли зрушення вже не можуть бути компенсовані їх протилежностями через те, що вони стримуються рамками самої структури. Тоді виникає структурна криза, відбувається зрушення, тобто порушення рівноваги другого порядку, змінюється структура системи і настає період нової рівноваги.

Першим протиріччям структурних зрушень в економіці є протиріччя між нерівномірною динамікою розвитку окремих елементів у структурі економіки, тобто різниця в швидкості зміни відносних кількісних характеристик структурних елементів, різниця в часі виникнення (часові лаги), різниця в направленості динамічних процесів, у результаті чого відбувається якісне перетворення взаємозв'язків між структурними елементами та змінюються основні пропорції системи.

Протиріччя між динамікою окремих елементів у структурі потреб, що виражають певні економічні інтереси господарюючих суб'єктів, є другим структурним зрушенням в економіці. Воно проявляється в формі протиріччя між динамікою матеріальних і нематеріальних потреб.

Із розглянутих двох протиріч виникають похідні протиріччя структурних зрушень в економіці, як-то: протиріччя між зрушеннями в натурально-матеріальній і вартісній структурах економіки, між внутрішніми та зовнішніми структурними зрушеннями, між взаємодіючими різноспрямованими зрушеннями.

Формами протиріччя між зрушеннями натурально-матеріальної та вартісної структур є протиріччя між реальним капіталом і капіталом, втіленим у фінансових активах і цінних паперах, а також протиріччя між зрушеннями реального та віртуального сектора економіки, яке пов'язане з утворенням стійкої заборгованості, негрошовими формами розрахунків, що супроводжуються безліччю форм та інструментів платежів і відповідно цін, що при цьому використовуються.

Протиріччя між внутрішніми та зовнішніми структурними зрушеннями охоплює всі ієрархічні рівні економіки. При цьому протиріччя зрушень у структурах нижчих рівнів ієрар-

хії є внутрішніми протиріччями для зрушень у структурах більш високих рівнів. Різновидом цього протиріччя є протиріччя між зрушеннями в структурі світової та національної економік.

Нарешті, протиріччя між взаємодіючими різноспрямованими зрушеннями виникає через те, що структурні зрушення існують тільки тоді, коли йдеться про оцінювання частки чи пропорції між двома або кількома економічними елементами. В замкнутій економічній системі збільшення частки одного елемента не може відбуватися без зменшення частки іншого або інших елементів.

Звичайно, це протиріччя не можна розглядати так просто. В дійсності взаємодія різноспрямованих зрушень є більш складною через те, що структура економіки налічує велику кількість елементів; динаміка інтересів економічних об'єктів не завжди протилежно спрямована, що знаходить відповідне відображення в зміні структури суспільних потреб і виробничих ресурсів. Окрім того, економіка не є повністю замкненою системою, а тому частки її структурних елементів можуть змінюватися і за рахунок зовнішніх чинників.

Враховуючи, що будь-яке структурне зрушення являє собою економічне явище, можна стверджувати, що впродовж свого життєвого періоду воно проходить кілька етапів (стадій), а його розвиток згідно з теорією оновлення виробництва Р. Фостера [219] графічно може бути зображеним у вигляді S-подібної кривої. Такі криві застосовуються для аналізу технологічних границь можливостей розвитку економіки за рахунок впровадження різноманітних заходів, що стосуються використання інновацій, і в цьому розумінні вони підійдуть для аналізу етапів розвитку структурних зрушень в економіці.

Згідно з даною теорією життєвий період структурного зрушення в економіці проходить у своєму розвитку три етапи: I — етап зародження, коли основні кількісні характеристики структурного зрушення поступово збільшуються; II — етап зростання, коли кількісні характеристики структурного зрушення, досягаючи максимальних значень, стабілізуються; III — етап затухання, коли кількісні характеристики структурного зрушення поступово зменшуються (рис.1.3).

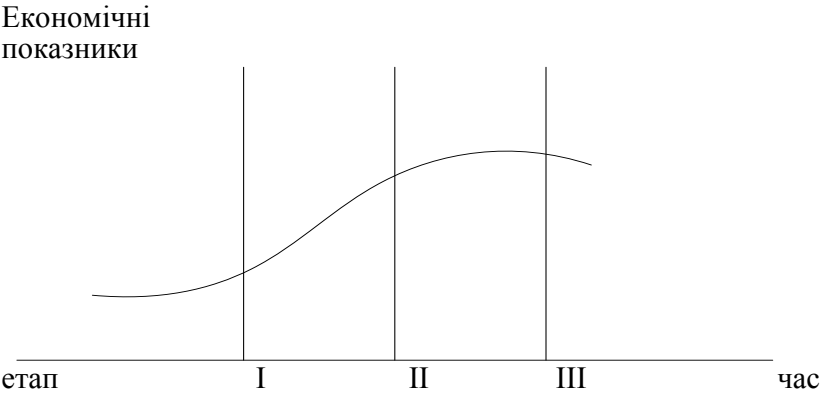


Рис. 1.3. Життєвий період структурного зрушення в економіці

Упродовж життєвого періоду структурного зрушення в економіці змінюються не тільки його кількісні характеристики, але і якісні. Так, структурне зрушення, викликане на першому етапі деякими інноваціями, може перетворитися на етапі затухання в його гальма, тобто таке зрушення на етапі зародження буде прогресивним, на етапі зростання — традиційним, а на етапі затухання — регресивним. Відповідно, структурне зрушення, протилежне напряму даної іновації, буде характеризуватися як регресивне на першому етапі і як прогресивне на третьому етапі.

В процесі розвитку структурного зрушення в економіці змінюються також показники його ефективності, які будуть розглянуті нами в подальшому, а також його вплив на ефективність структури економіки в цілому.

Неважко побачити, що розвиток структурного зрушення в економіці у вигляді S-подібної кривої пояснюється різними проявами першого протиріччя структурних зрушень. Дійсно, на першому етапі зміни у структурі потреб вимагають відповідних змін у структурі розміщення виробничих ресурсів, але приплив інвестицій ще відносно малий, а значить кількісні характеристики зростають незначними темпами. На другому етапі відбувається вирівнювання відповідності між змінами в структурі потреб і виробничих ресурсів, виробництва і споживання. При цьому темпи зростання кількісних показників структурного зрушення досягають максимального рівня і стабілізуються. На третьому етапі

починає проявлятися невідповідність структури розміщення виробничих ресурсів зміненій структурі потреб, що пояснює поступове зниження інвестицій і, відповідно, кількісних показників структурного зрушення в економіці.

Таким чином, синтезуючи викладені в даному параграфі сутність, чинники, причини, функції, протиріччя та етапи розвитку структурних зрушень, можна підсумувати, що процеси структурних зрушень пронизують всю суспільно-економічну систему, тісно взаємодіють з продуктивними силами та системою виробничих відносин. Тому структурні зрушення є концентрованим відбиттям результатів взаємодії продуктивних сил і виробничих відносин, а також зміни останніх у результаті такої взаємодії.

1.3.2. Класифікація структурних зрушень в економіці

З метою подальшого дослідження структурних зрушень в економіці проведено їх класифікацію, яка не тільки показує їх різноманіття, а й дозволяє охарактеризувати одне й те саме структурне зрушення з різних боків рядоположення в просторі, протяжності в часі, охопленні господарських елементів та прояву дії самих зрушень.

Підхід до такої класифікації повинен враховувати той факт, що структурні зрушення в економіці можуть бути виділені із сукупності інших економічних явищ і процесів тільки при наявності певної сукупності ознак, що стосуються форми, змісту та основних властивостей економічного явища. Тому до ознак класифікації повинні бути віднесені не тільки види структури економіки, а й такі, що відображують динаміку економіки, її територіально-адміністративний аспект ступінь охоплення суб'єктів економічної діяльності, самі види економічної діяльності тощо (табл. 1.8).

Таблиця 1.8

КЛАСИФІКАЦІЯ СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

Ознака класифікації зрушення	Проявлення (дія) ознаки зрушення
історична	на етапі розвитку
територіальна	у країні, у регіоні, в адміністративно-територіальному утворенні

Закінчення табл. 1.8

Ознака класифікації зрушення	Проявлення (дія) ознаки зрушення
охоплення господарських елементів	макрозрушення, мезозрушення, нанозрушення
відношення до економічної системи	внутрішні, зовнішні
швидкість, глибина і масштабність	еволюційні, революційні
відношення до стадії процесу відтворення	у виробництві, у розподіленні, в обміні, у споживанні
вид структури економіки	відтворювальна, за видами економічної діяльності, технологічна, просторова, зовнішньоекономічна, інституційна, секторальна

Згідно з історичною ознакою кожному етапу суспільного розвитку притаманні специфічні структурні зрушення в економіці (наприклад, структурні зрушення на етапі становлення та розвитку капіталістичних економічних відносин, на етапі переходу від планово-адміністративної до ринкової системи господарювання тощо).

Структурні зрушення аналогічно структурі економіки характеризуються територіальним аспектом. Територіальний розріз зрушень заснований на територіальному розподілі праці, розміщенні галузей, сфер і секторів суспільного виробництва по території країни.

За ступенем охоплення господарських елементів розрізняються макрозрушення, мезозрушення та нанозрушення, які були охарактеризовані нами раніше. Досліджуючи макрозрушення, треба мати на увазі, що вони включають у себе структурні зрушення на всіх рівнях господарювання (галузі, регіони, домашні господарства та індивідуми). Більш того, саме з нанорівня починається зародження структурного зрушення в економіці в формі зміни індивідуального попиту, потреб, заощаджень, структури споживання тощо, тобто саме на цьому рівні виникають потреби, задоволення яких втілюється у решті решт у структурних зрушеннях на вищих рівнях. Таким чином, локальні структурні зрушення породжують глобальні, які призводять до змін основних економічних пропорцій і показників функціонування економіки. В свою чергу, макроструктурні зрушення залучають нижчі рівні до структурних зрушень. Але глобальне структурне зрушення не

можна зводити до простої сукупності всіх локальних зрушень. Загальною закономірністю є те, що воно більше суми своїх складових і характеризується новою інтегральною якістю.

Враховуючи те, що в сучасних умовах інтернаціоналізації і глобалізації економічного розвитку все більшого значення набуває взаємозв'язок, взаємодія і взаємопроникнення національних економік, транснаціональних корпорацій і міжнародної власності [47, 48, 159, 213], треба розрізняти по відношенню до певної економічної системи внутрішні і зовнішні структурні зрушення.

За швидкістю, глибиною та масштабністю структурні зрушення в економіці розділяються на еволюційні та революційні. Із теорії економічної динаміки М. Кондратьєва [102] випливає, що процес структурних зрушень має двоїстий характер. З одного боку, це — неперервний процес через те, що виробничий процес є таким, а з другого — для них характерні порушення поступовості. Саме порушення рівноваги другого порядку призводять до радикальних змін у суспільному виробництві, а третього порядку — до його революційного оновлення.

Узагальнюючим результатом всієї системи структурних зрушень є зміна макроекономічних відтворювальних пропорцій. Тому зрушення в структурі відтворення на всіх його стадіях (виробництво, розподіл, обмін, споживання) в даній класифікації виділяються в самостійну групу. Як відомо, до макроекономічних пропорцій відносяться відтворювальна структура сукупного суспільного продукту, співвідношення фондів відшкодування, споживання і нагромадження, витрат живої та минулої праці, двох підрозділів суспільного виробництва. Крім того, відтворювальна структура характеризується певним співвідношенням виробничих ресурсів і продукції, яка випускається Такі показники ефективності виробництва, як продуктивність праці, фондовіддача, ресурсоємність продукції являють собою по суті структурні показники. Питомі витрати виробничих ресурсів на макрорівні відображують ефективність усієї системи виробничих відносин.

Таким чином, відтворювальні структурні зрушення на макрорівні не тільки вбирають у себе всю систему структурних зрушень в економіці, але і визначають основні тенденції розвитку економіки. Будь-який структурний процес тісно зв'язаний із змінами в структурі виробництва, розподілу, обміну або споживання. Так, структурні зрушення у виробничій сфері можна аналізувати з технологічної, галузевої, ор-

ганізаційної та інших точок зору, у сфері розподілу — з точки зору структури попиту і пропозицій, товарообігу та обігу грошей у сфері споживання — з точки зору виробничих та особистих потреб. Причому саме структура потреб є визначальною в структуроутворюючому ланцюгу «виробництво — розподіл — обмін — споживання», саме їй вкупі із структурою розміщення виробничих потреб належить провідна роль у процесі здійснення структурних зрушень в економіці. Тут важливо розрізняти зовнішні та внутрішні потреби. Обидві ці сторони суспільних потреб в останній час змінюються надзвичайно динамічно. Насамперед, саме формування економіки ринкового типу цілком по іншому ставить питання про механізм структурних зрушень і оптимізацію структури економіки. Ринок на відміну від жорсткого планування створює об'єктивні орієнтири для розвитку структури економіки, в основі яких знаходяться саме кінцеві суспільні потреби в ресурсах і продукції.

Всі види структури економіки відображують певні пропорції, що склалися, і зрушення, що в них відбуваються.

Відтворювальні структурні зрушення по суті є розглянутими вище змінами макроекономічних відтворювальних пропорцій, тому що вони являють собою зрушення в пропорціях поділу сукупного суспільного продукту за вартістю (перенесена вартість витрачених засобів виробництва, вартість необхідного і додаткового продукту). Так, у період структурної революції, коли потрібні великі разові витрати на оновлення технічної і технологічної бази і створення нових галузей, пропорції використання фонду відшкодування, розподілу національного доходу між фондом накопичення і фондом споживання суттєво змінюються.

Структурні зрушення за видами економічної діяльності (галузеві структурні зрушення) характеризуються зміною пропорцій розподілу засобів виробництва і робочої сили між різними галузями та підгалузями. Ці пропорції визначаються як структурою кінцевих і проміжних потреб суспільства, так і технологічним рівнем та умовами виробництва. Безумовно, певний вплив на ці зрушення справляє інерційність старої галузевої структури. Однак періодично всеж таки формуються нові галузі та підгалузі.

Технологічні структурні зрушення зумовлені змінами у співвідношенні традиційних і принципово нових напрямів науки і техніки та змінами у розподілі ресурсів між ними. При цьому слід розглядати

середньо- та довгострокові структурні зрушення, які іноді в літературі іменуються структурними циклами [100].

Упродовж середньострокових структурних зрушень відбувається зміна видів технологій, заснованих на одних і тих же базових нововведеннях і поєднаних у технологічні «класи», що нерівномірно розподілені у просторі і в часі.

Довгострокові структурні зрушення відбуваються при зміні «класів» технологій за умов різкої зміни макроструктури продуктивних сил країни. Вони здійснюються в межах всієї економіки та всієї системи міжнародного поділу праці. Такі зрушення призводять до різкої зміни структури науково-технічного потенціалу. За результатами цих зрушень робляться висновки про технічний рівень країни та її науково-технічний потенціал.

Просторові структурні зрушення характеризуються зміною пропорцій у розміщенні і розвитку продуктивних сил у межах національної і світової економіки, в системі міжнародного поділу праці. Вони пов'язані із освоєнням нових регіонів, зниженням значимості регіонів з відсталою галузевою і технологічною структурою, зміною значимості структурних зрушень у міжнародному масштабі. Прикладами таких змін є стрімкий розвиток економіки Японії, Китаю, Південної Кореї, Сінгапуру та ін. та втрата низкою країн, у тому числі Україною, першості з ряду позицій у технологічній конкуренції.

Зовнішньоекономічні структурні зрушення формуються і виникають у процесі розвитку інтернаціональної економіки, що проявляється в різних формах обміну товарів і послуг, технологій і ліцензій, у русі прямих інвестицій, міграції робочої сили, в утворенні транснаціональних підприємств. Вони характеризуються змінами в структурі експорту — імпорту, платіжного балансу та зовнішньоторговельного балансу. Виникнення цих зрушень можна розглядати як реакцію економіки країни на потреби розвитку національних факторів виробництва.

Інституційні структурні зрушення характеризуються головним чином змінами у співвідношеннях між формами власності, у ступені економічної концентрації на галузевих ринках, рівні розвитку малого та середнього бізнесу. Інакше кажучи, цей вид структурного зрушення пов'язаний із конкурентністю ринкового середовища та рівнем забезпечення господарчих суб'єктів сучасною інфраструктурою [75].

Секторальні структурні зрушення характеризують розподіл активів між інституційними секторами економіки (загальне дер-

жавне управління, нефінансові корпорації, фінансові корпорації, домогосподарства, некомерційні організації, що обслуговують домогосподарства, сектор «іншого світу»), які можуть від свого імені володіти ними, приймати зобов'язання, здійснювати економічну діяльність і міжсекторні операції.

В економічній літературі радянських часів [4, 24, 25, 75, 91, 185, 241, 242], коли основним засобом планування розвитку економіки був метод розробки міжгалузевих натурально-вартісних балансів, найбільша увага приділялася саме міжгалузевим структурним зрушенням. У той же час, як видно із розглянутої класифікації, це лише один із аспектів дослідження структурних зрушень в економіці.

Згідно з принципами теорії структурних зрушень тісні зв'язки між елементами економічної структури продовжують ланцюгову реакцію при будь-яких зрушеннях в одному з них. Тобто, структурні зрушення одного з видів безпосередньо поджують зрушення в структурі економіки (мультиплікативний ефект) та зворотній вплив інших видів структурних зрушень на той, який розпочав ланцюгову реакцію. Практично всі види структурних зрушень мають тісні взаємозв'язки (табл. 1.9).

1.4. Структурно-функціональні зв'язки в економіці

У процесі дослідження структурно-функціональних зв'язків необхідно користуватися системним підходом до об'єкта моделювання.

В поняття економічної системи можна вкладати різний зміст залежно від ступеня абстрагування та мети дослідження [54, 62, 97, 210, 225]. Узагальнюючи різні визначення, під економічною системою в аспекті даного дослідження будемо розуміти таку систему, в якій здійснюється перетворення певних ресурсів у матеріальні блага (виробництво) з наступним їх розподілом з метою кінцевого використання. Цілком зрозуміло, що така система характеризується певними закономірностями взаємозв'язків між її елементами та співвідношеннями між її окремими складовими (підсистемами).

Очевидно, що дедуктивною моделлю такої економічної системи може, слугувати балансова модель «витрати-випуск», яка, в свою чергу, є математичною моделлю структури економіки.

Таблиця 1.9

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

Вид зрушення	Відтворювальні	Галузеві	Технологічні	Зовнішньоекономічні
Відтворювальні		Вартість капіталу та робочої сили впливає на вибір напрямів виробничої діяльності	Доля інвестицій у національному доході визначає обсяг впровадження інновацій	Відносна вартість капіталу та робочої сили визначає експортну та імпортну спеціалізацію
Галузеві	Галузеві зрушення впливають на долю проміжного споживання та витрат на оплату праці в сукупному продукті		Наукоємність галузі визначає сприйнятливість до впровадження інновацій у виробництво	Структура експорту та імпорту залежить від структури виробництва та суспільних потреб
Технологічні	Інновації зменшують долю проміжного споживання та збільшують долю витрат на оплату праці	Інновації через зростання продуктивності праці та капіталу збільшують долю доданої вартості та зайнятих працівників галузі в економіці		Науково-технічний прогрес сприяє розвитку високотехнологічного експорту
Зовнішньоекономічні	Зростання експорту високотехнологічної продукції збільшує створену додану вартість	Кон'юнктура світових ринків породжує зрушення в структурі виробництва	Інтенсифікація участі в міжнародному розподілі праці сприяє залученню передових світових технологій	

Дана модель віднесена до класу дедуктивних через те, що вона визначена на основі знання загальних закономірностей і структури об'єкта без використання спеціально організованих для цього експериментів.

Як відомо із теорії систем [62], згідно з дедуктивною теорією можна виділити три основних підходи до визначення систем, а саме: абстрактний, логіко-філософський і структурно-функціональний. Не вдаючись до розкриття абстрактного і логіко-функціонального підходів до визначення системи, зазначимо що структурно-функціональна система характеризується трьома атрибутами: структурою, функціями і емерджентністю. Структура, як форма внутрішньої організації елементів об'єкта, характеризує будову (архітектуру, технологію) системи і визначає її складові елементи. Функції системи описують мотивацію (поведінку) елементів системи і сутність зв'язків між ними. Емерджентність перетворює систему в єдине ціле, тобто вона, поєднуючи певним чином елементи системи з її функціями, дозволяє спостерігати за станом системи за допомогою множини характеристик.

Із викладеного випливає, що у формальному вигляді система S — це упорядкована трійка атрибутів:

$$S = <\sum, F, \Xi>, \qquad (1.1)$$

де $\sum$ — структура системи;
F — множина функцій системи;
Ξ — емерджентність системи.

Таке формальне визначення системи отримує певну змістовну чіткість лише тоді, коли кожен із її атрибутів буде чітко виражений через математичні поняття (множина, граф, співвідношення, матриця, автомат тощо).

Саме на засадах теорії матриць [16, 144] побудован балансова модель «витрати-випуск», яка, як випливає із викладеного, є моделлю структурно-функціонального типу. Дійсно, ця модель відображує структуру економіки (в тому числі і її види), містить у собі елементи структури (проміжне споживання, елементи ВВП і кінцевого використання). Функціями системи є коефіцієнти прямих і повних витрат на виробництво продукції як математичні співвідношення, що відображують взаємозв'язки між елементами структури. Емерджентність системи відображена в моделі за до-

помогою загальних показників проміжного споживання, валового внутрішнього продукту, випуску та використання продукції, а також частково за допомогою відомих балансових рівнянь моделі «витрати-випуск».

Із викладеного 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, тобто структурно-функціональні зв'язки між усіма елементами структури економіки. Тому в подальшому будуть використовуватися терміни «структурно-функціональний аналіз» та «структурно-функціональний метод» як такі, що засновані на принципі системного дослідження цих зв'язків як структурно розчленованої цілісності, в якій кожний елемент структури має певне функціональне призначення (функцію) [137]. При цьому поняття функції розглядається у двох значеннях: службова роль (або призначення) одного із елементів системи по відношенню до іншого або до системи в цілому; залежність у межах даної системи, при якій зміни в одній частині виявляються похідними (функцією) від змін в іншій її частині (зміни в певних співвідношеннях між елементами структури). Даний підхід до дослідження структурно-функціональних зв'язків у такому макроструктурному об'єкті як економіка дозволяє виділити єдиний зв'язок із їх множини, з одного боку, і, з другого, зрозуміти причину появи загальних структурних властивостей, які не притаманні окремим зв'язкам, тобто дослідити їх сукупний вплив на зрушення у структурі в цілому. Це, в свою чергу, уможливлює бачення структурно-функціональної взаємодії окремих компонентів структури «зверху — вниз» і групування наслідків прояву зв'язків за правилом «знизу — вверх», орієнтуючись на появу властивостей структури (адаптивність, ціледосягненість, інтегративність, урегульованість тощо), за наявності яких вона може бути приведена до бажаного перспективного стану, який визначається наперед сформульованим критерієм її ефективності.

Віднесення балансової моделі «витрати-випуск» до структурно-функціонального типу, на противагу думки про те, що

вона є моделлю структури економіки, тобто структурною моделлю, 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 згадані вище 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. Називаючи ці зв'язки структурно-функціональними, ми підкреслюємо, що вони поєднують субстрат моделі з його поведінкою. У 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. Тобто схема дослідження має такий вигляд:

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, ми можемо отримувати цілком достовірні (або з вищим ступенем ймовірності) висновки про подібність наслідків; але засновуючись на подібності наслідків, ми можемо отримувати не достовірні, а лише в тій чи іншій мірі «правдоподібні» (за термінологією Д. Пойа) висновки про подібність причин. Як відомо, це зумовлено тим фактом, що один і той самий наслідок може бути викликаний різними причинами (принцип множинності причин)» [146].

Користуючись такою аналогією, можна стверджувати, що відношення структури економічної системи до її функцій є більш чітко визначеним і більш однозначним, ніж навпаки. Інакше кажучи, якщо певна форма організації структури економіки при дотриманні відносно стабільних умов (економічних, технологічних, організаційних та ін.) виконує однозначну функцію щодо досягнення заданого рівня макроекономічних показників, певних макроекономічних пропорцій

тощо, то ці ж самі економічні результати можуть бути досягнуті при іншій організації (будові) системи, тобто одна і та ж функція економічної системи може виконуватися різними формами структури. Отже, із подібності структур системи, що досліджується, можна отримувати з високим ступенем ймовірності висновки про подібність функцій моделі і об'єкта. Такий висновок є одним із важливих принципів, які покладені в основу дослідження структурно-функціональних зв'язків в економіці.

Як випливає із викладеного, під терміном «структурно-функціональні зв'язки» розуміються кількісні функціональні співвідношення між елементами структури економіки, які містяться в усіх блоках балансової моделі «витрати-випуск», або інакше — в усіх квадрантах таблиці «витрати-випуск». Інакше кажучи, вони є функціональною залежністю сукупності макроекономічних показників і показників, що характеризують окремі види економічної діяльності (ВЕД). Структурно-функціональні зв'язки слід відрізняти від пропорцій між елементами структури економіки, оскільки перші відображують закономірності формування відношень між елементами структури, а другі — лише кількісні співвідношення між ними. Дослідження ж зв'язків і пропорцій між елементами структури економіки в сукупності дозволяє визначити напрями динамічного і збалансованого розвитку як економіки в цілому, так і окремих її складових.

Розвиток математичного напряму дослідження процесів аналізу і прогнозування структурно-функціональних зв'язків сприятиме вдосконаленню методологічних засад структурного аналізу і прогнозу, дозволить певною мірою об'єднати розробки в галузі практичного використання методів теорії «витрати-випуск» і результати загальноекономічного і теоретичного аналізу структурних зрушень як у зв'язках між елементами структури економіки, так і в самій структурі.

Теорія «витрати-випуск» або в термінології радянських вчених метод міжгалузевого балансу [56, 92, 104, 117, 130, 131, 155, 197, 223, 237] створює широкі можливості для поглибленого дослідження структурно-функціональних зв'язків і пропорцій в економіці, тобто створює можливість переходу від теоретичного вивчення ряду проблем до кількісного відображення тенденцій економічних процесів.

Балансова модель «витрати-випуск» відображує процес відтворення в цілому, але з конкретизацією по видах економічної ді-

яльності. Також за видами економічної діяльності відображений процес формування валового внутрішнього продукту, його розподілу на фонди відшкодування, споживання і нагромадження. Така структура моделі «витрати-випуск» сприяє створенню повноцінної інформаційної бази дослідження структурно-функціональних зв'язків за всіма стадіями відтворювального процесу.

Але, конкретизуючи основні економічні пропорції, балансова модель «витрати-випуск» дає лише узагальнену уяву про роль окремих видів економічної діяльності в процесі розширеного відтворення та про взаємозв'язки між ними у цьому процесі. Тому доповнення такої моделі блоками, які у математичному вигляді зображують зв'язки видів економічної діяльності у процесах проміжного споживання, з одного боку, та кінцевого використання продукції і ВВП, з іншого боку, в сполученні з окремими макроекономічними показниками, дозволяє побудувати балансову структурно-функціональну модель (БСФМ) із можливостями, ширшими за можливості традиційної моделі «витрати-випуск», а саме: використання цієї моделі створює додаткові можливості для комплексного аналізу структурних зрушень у зв'язках між видами економічної діяльності та в економіці в цілому, а також прогнозування структурно-функціональних зв'язків та основних макроекономічних показників розвитку економіки.

Якщо прийняти до уваги, що зрушення у цих зв'язках відносяться до вирішальних чинників, що визначають об'єктивно необхідні співвідношення в темпах зростання виробництва продукції по економіці в цілому та по окремих видах економічної діяльності, то врахування впливу цих чинників у їх складній, часто суперечливій взаємодії, є однією із нагальних проблем, що потребує вирішення при побудові балансової структурно-функціональної моделі.

Отже, така модель може слугувати фактологічною основою аналітичних і прогнозних розрахунків, але для цього необхідно дослідити закономірності динаміки цих зв'язків і чинники, що на неї впливають. Особливо важливим є те, що при цьому розширюється сфера застосування балансових моделей в аналітичній практиці і, перш за все, при аналізі впливу показників функціонування окремих видів економічної діяльності на макроекономічні показники.

Враховуючи, що структурно-функціональні зв'язки уособлюють у собі функції зрушень у структурі витрат на виробництво продукції та розподіл її між споживачами, моделі цих зв'язків повинні неодмінно враховувати взаємодію процесів формування структури витрат і використання наявних ресурсів. При цьому важливо відобразити в моделях зрушення у споживанні продукції по окремих видах економічної діяльності як результат їх взаємодії в процесі використання (розподілу) матеріальних ресурсів, оскільки зрушення у формуванні структури проміжних витрат по одних ВЕД впливають на рівень споживання ресурсів по інших видах економічної діяльності.

При моделюванні структурно-функціональних зв'язків серед чинників загальноекономічного характеру необхідним є обов'язкове врахування співвідношення обсягів нагромадження і споживання, а також структури експорту та імпорту. Необхідність виконання такої вимоги пояснюється декількома обставинами. Зростання частки нагромадження призводить до зростання виробництва продукції по інвестиційних видах діяльності, впливає на обсяги виробництва продукції по тих видах діяльності, які по ланцюжку зв'язані з інвестиційними ВЕД. Для розвитку тих ВЕД, що виробляють споживчі товари, важливе значення має частка фонду споживання в кінцевій продукції. Аналогічно велика питома вага продукції окремого ВЕД в обсязі імпорту призводить до зниження потреби у виробництві відповідної продукції і, навпаки, збільшення частки експорту продукції тягне за собою збільшення обсягу її виробництва по відповідному виду економічної діяльності.

Необхідність врахування такої взаємодії загальноекономічних показників і показників по видах економічної діяльності вимагає в процесі таксономії інформаційної бази дослідження зв'язків між елементами структури економіки утворення груп агрегованих видів економічної діяльності та відповідних структурно-функціональних зв'язків, які будуть визначальними у структурі економіки і, отже, будуть включені у модель. До цього слід додати, що врахування у балансовій структурно-функціональній моделі розглянутих зв'язків дозволяє здійснювати прогнозні розрахунки як за схемою «від кінцевої продукції до пропорцій між ВЕД», так і за схемою «від зв'язків між ВЕД до кінцевої продук-

ції», а також як за схемою «від ВВП до пропорцій між ВЕД», так і за схемою «від зв'язків між ВЕД до ВВП», що збагатить прогноз за рахунок перевірки і узгодженості різноманітних передбачень щодо динаміки макроекономічних показників і показників розвитку окремих видів економічної діяльності.

До важливіших характеристик структурно-функціональних зв'язків належать коефіцієнти прямих і повних матеріальних витрат, оскільки саме вони є основними інструментами аналізу зрушень у цих зв'язках. У зв'язку з цим однією із важливих задач дослідження структурно-функціональних зв'язків є аналіз і прогноз коефіцієнтів питомих матеріальних витрат за найбільш важливими виробничими зв'язками агрегованих видів економічної діяльності.

1.5. Концепція структурно-функціонального аналізу та моделювання розвитку економіки

Викладені теоретичні засади дослідження структури економіки, структурних зрушень і структурно-функціональних зв'язків дозволяють побудувати концепцію структурно-функціонального аналізу та моделювання розвитку економіки (далі — Концепція), реалізація якої дозволить здійснювати аналіз та прогнозування макроекономічних показників, що характеризують ефективність функціонування економіки та визначають рівень її розвитку. Виконане дослідження дозволяє визначити можливість, необхідність і раціональність розв'язання цієї задачі в межах розширеної теорії «витрати-випуск» шляхом врахування структурно-функціональних зв'язків.

Таке поєднання теорії «витрати-випуск» з методологією дослідження структурно-функціональних зв'язків створює можливість для побудови балансово-економетричної моделі прогнозування розвитку економіки 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 ендогенними змінними процесу розвитку економі-

ки 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 [60], 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 реалізація даної моделі дає можливість забезпечити збалансованість прогнозу розвитку економіки за макроекономічними показниками таблиці «витрати-випуск», а також внутрішню збалансованість між елементами кінцевого продукту і ВВП та їх загальними обсягами як за видами економічної діяльності, так і з економіки в цілому.

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 та зв'язками у балансових співвідношеннях моделі.

Концепція дає цілісне уявлення щодо прояву дії структурно-функціональних зв'язків, їх використання у процесі аналізу та прогнозування розвитку економічної системи і реалізується за такими укрупненими етапами: методологія дослідження структури економіки; таксономія інформаційної бази аналізу та моделювання розвитку економіки; структурно-функціональний аналіз розвитку економіки; структурно-функціональне моделювання розвитку економіки; моделювання динаміки структурно-функціональних зв'язків; структурно-функціональне прогнозування розвитку економіки; оцінювання ефективності економіки.

Концептуальну модель структурно-функціонального аналізу та моделювання розвитку економіки наведено на рис. 1.4. Реалізація кожного із етапів Концепції здійснюється шляхом вирішення специфічних наукових і прикладних проблем у відповідних блоках даної моделі.

Рис. 1.4. Концептуальна модель структурно-функціонального аналізу та моделювання розвитку економіки

У першому блоці, виходячи із основних положень економічної теорії, системного аналізу і теорії «витрати-випуск», вирішується ряд проблем щодо розвитку методологічних засад дослідження структури економіки у напрямах введення термінології, формування визначень стосовно об'єктів і процесів дослідження та їх модифіковане подання в контексті структурно-функціонального моделювання розвитку економіки. Це стосується термінологічного і змістовно-системного розуміння економіки та її структури (підблок 1.1), сутності видів структури реального сектору економіки та впливу ступеня досконалості кожного з них на рівень розвитку економіки (підблок 1.2), сутності, механізму формування (причини, функції, протиріччя, етапи розвитку) та класифікації структурних зрушень в економіці (підблок 1.3), а також системології структурно-функціональних зв'язків як кількісних залежностей між елементами структури економіки та методологічного субстанту модифікації балансової моделі «витрати-випуск» у модель структурно-функціонального типу за її сутністю або балансово-економетричну модель за її формальною будовою. Виконане системологічне дослідження дозволяє поглибити дослідження структури економіки, оскільки така модель описує не тільки її внутрішню будову, а й її функції (підблок 1.4).

Здійснення таксономії інформаційної бази аналізу та моделювання розвитку економіки (блок 2) включає в себе дослідження можливостей використання системи національних рахунків для проведення структурно-функціонального аналізу, моделювання, прогнозування та оцінювання ефективності економіки, а також моделювання динаміки структурно-функціональних зв'язків (підблок 2.1). У межах другого блоку розробляються також теоретичні засади таксономії інформаційної бази (підблок 2.2), що забезпечують здійснення класифікації та агрегування видів економічної діяльності у таблицях «витрати-випуск» (підблок 2.3) та систематизації витрат-випуску, тобто приведення таблиць «витрати-випуск» до зіставленого вигляду у постійних цінах базисного року (підблок 2.4).

Важливою передумовою здійснення структурно-функціонального аналізу розвитку економіки (блок 3) є наявність системних принципів дослідження структурно-функціональних зв'язків стосовно взаємозв'язку між подібністю функцій моделі і об'єкта та подібністю структур системи, дотримання відповідності роз-

поділення 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. Ці принципи розробляються у підблоці 3.1, а детальний опис їх сутності наведений у п. 3.1.

У процесі реалізації третього етапу Концепції здійснюється аналіз загальних тенденцій розвитку економіки з метою виявлення особливостей динаміки виробництва продукції за видами економічної діяльності, що впливають на зміни структурно-функціональних зв'язків і відображують зрушення у розподілі та використанні ресурсів, задіяних у виробництві проміжного та кінцевого продукту (підблок 3.2). Структурно-функціональний аналіз розвитку економіки включає в себе також аналіз відтворювальної структури економіки (підблок 3.3) Крім того, на цьому етапі передбачається здійснення аналізу структури економіки за видами економічної діяльності (підблок 3.4) шляхом використання системи показників оцінювання структурних зрушень в економіці (підблок 3.4.1) в процесі аналізу структури випуску продукції (підблок 3.4.2) та валового внутрішнього продукту (підблок 3.4.3).

Дуже відповідальним є четвертий етап реалізації Концепції, на якому здійснюється структурно-функціональне моделювання розвитку економіки, оскільки від адекватності моделі залежить обґрунтованість і достовірність прогнозних розрахунків.

На цьому етапі, в першу чергу, згідно з існуючою практикою розроблення концепцій розглядаються можливі варіанти вирішення проблеми за рахунок існуючих методів або розроблення нового. У даному дослідженні прийнято другий варіант і на основі сформульованих передумов і методологічних принципів (підблок 4.1) побудовано балансову структурно-функціональну модель рівноважної економіки (підблок 4.2), яка характеризується відмітними особливостями та перевагами перед існуючими моделями міжгалузевих взаємодій.

На п'ятому етапі розробляється 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» (підблок 5.1). У цей комплекс входять також економетричні моделі динаміки функціональних елементів кінцевого продукту (підблок 5.2) та валового внутрішнього продукту (підблок 5.3), які відображують залежності елементів цих показників від їх загальних обсягів та 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 відмітною особливістю даної Концепції від існуючих підходів до їх дослідження, зокрема дослідження міжгалузевих взаємозв'язків.

Практична реалізація методологічних засад дослідження структурно-функціональних зв'язків і моделювання розвитку економіки здійснюється на шостому етапі Концепції, тобто в процесі структурно-функціонального прогнозування розвитку економіки (підблок 6.2) на основі відповідних принципів системності, адекватності, альтернативності та цілеспрямованості, які розробляються у підблоці 6.1. При цьому коефіцієнти при змінних (кінцева продукція та валовий внутрішній продукт за видами економічної діяльності) в системі рівнянь балансової структурно-функціональної моделі визначаються за моделями загальноекономічних зв'язків, розробленими у підблоці 5.1.

Прогнозування елементів кінцевого продукту по кожному виду економічної діяльності здійснюється за допомогою економетричних моделей, розроблених у підблоці 5.2, а елементів валового внутрішнього продукту — за допомогою економетричних моделей, побудованих у підблоці 5.3.

Завершальним кроком шостого етапу є оцінювання збалансованості загального прогнозу, тобто перевірка збігу обсягів кінцевого продукту і ВВП у цілому по економіці, а також оцінювання

внутрішньої збалансованості прогнозів по кожному з цих макроекономічних показників (підблок 6.3).

На завершальному етапі реалізації Концепції (блок 7) виконується аналіз впливу структурних зрушень на ефективність економіки та 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.

Відмітною особливістю розглянутої Концепції є те, що реалізації найважливіших її етапів передує розроблення відповідних принципів. Так, на третьому етапі розробляються принципи структурно-функціонального аналізу, на четвертому — принципи структурно-функціонального моделювання і на шостому — принципи структурно-функціонального прогнозування.

Реалізація Концепції сприятиме удосконаленню процесу системного прогнозування макроекономічних показників, що визначають рівень розвитку економіки, та підвищенню ступеня збалансованості прогнозу як на макрорівні, так і у відповідних квадрантах моделі «витрати-випуск», тобто між елементами та загальними обсягами кінцевого продукту і ВВП. Крім того, врахування у балансовій структурно-функціональній моделі рівноважної економіки структурно-функціональних зв’язків у кінцевому продукті та валовому внутрішньому продукті дозволяє отримувати прогноз відтворювальної структури економіки.

Розділ 2

ТАКСОНОМІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ АНАЛІЗУ ТА МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

2.1. Загальна характеристика інформаційної бази

Інформаційною базою аналізу структури економіки та структурних зрушень і моделювання розвитку економіки є Система національних рахунків України (СНР-93), яка являє собою систему показників, що в узагальненому вигляді охоплює всі господарські суб'єкти (інституційні одиниці), всі види економічних операцій, у які вони вступають, фінансових і нефінансових активів, власниками яких є інституційні одиниці [53]. Економічна енциклопедія [67] визначає систему національних рахунків як комплекс балансових таблиць у формі бухгалтерських рахунків (принцип подвійного запису). Отже, це система взаємопов'язаних розрахунків, що характеризують найзагальніші закономірності, взаємозв'язки і пропорції в економічному розвитку країни, основні тенденції розвитку економічних процесів, які відображуються на окремих рахунках, і економіки в цілому. Система національних рахунків застосовується в умовах ринкових відносин.

Система національних рахунків займає центральне місце в економічній статистиці: в межах цієї системи, по-перше, розраховуються основні макроекономічні показники, що характеризують стан економіки, а по-друге, забезпечуються узгодженість та ув'язка всіх важливих розділів економічної статистики.

В СНР усі макроекономічні характеристики подані у вигляді інтегрованої системи внутрішньо зв'язаних між собою показників, що доповнюють один одного. Внутрішня узгодженість цих показників досягається за рахунок подання їх у вигляді рахунків і балансових таблиць. Таким чином, СНР можна розглядати як балансовий метод комплексного взаємозв'язаного дослідження результатів економічної діяльності та їх кількісної характеристики в масштабі економіки в цілому.

Система національних рахунків України являє собою систему взаємозв'язаних блоків інформації, кожен з яких описує окремий аспект економічного процесу, а в сукупності вони дають можливість описати загальну картину економічного процесу.

Центральним є блок даних про найбільш важливі макроекономічні показники: валовий внутрішній продукт, національний дохід і їх найбільш важливі компоненти. До цього блоку підключені інші блоки макроекономічної інформації, що описують окремі аспекти економічного процесу.

Слід зазначити, що всі блоки зв'язані між собою координованими та гармонізованими класифікаціями, що створює умови для поглибленого структурно-функціонального аналізу економіки.

Для правильного використання інформації, що міститься в СНР, необхідне розуміння основоположних концепцій і постулатів, на яких вона побудована.

Однією з центральних є концепція економічного виробництва, згідно з якою до сфери економічного виробництва відносяться всі види діяльності по виробництву товарів і послуг, включаючи нематеріальні послуги, які є результатом діяльності невиробничої сфери (загальне управління, охорона здоров'я, освіта, наука, культура, мистецтво, фінанси, житлово-комунальне господарство тощо). На практиці сфера економічного виробництва (випуск) включає в себе такі види економічної діяльності:

— виробництво товарів як для реалізації, так і для власного споживання та нагромадження;

— виробництво нефінансових послуг з метою реалізації;

— діяльність фінансових установ (банків, страхових компаній тощо);

— діяльність органів державного управління, що надають неринкові послуги суспільству в цілому (колективні послуги) та окремим домашнім господарствам або їх групам (індивідуальні послуги);

— діяльність некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства;

— діяльність платної домашньої прислуги;

— житлові послуги, що здійснюються власниками житла для власного споживання.

Друга концепція — це концепція факторів виробництва, згідно з якою вартість створюється працею, землею і капіталом. Ця концепція широко використовується в практиці макроекономічного аналізу багатьох країн світу (США, Англія, Німеччина та ін.). Разом з тим, нова СНР ООН 1993 р., на принципах якої побудована і Система національних рахунків України, не передбачає оцінку макроеконо-

мічних показників по факторній вартості, а пропонує користуватися для цієї мети ринковими цінами, які відрізняються від факторної вартості на сальдо податків на виробництво та субсидії.

Крім розглянутих концепцій, СНР заснована на ряді постулатів, що визначають підходи до обробки та упорядкуванню інформації з метою виявлення найбільш важливих результатів і пропорцій економічного розвитку.

Перший постулат встановлює різницю між потоками та запасами. Потоками є показники, що характеризують величини тих чи інших процесів за певний період часу (виробництво, закупівля товарів, оплата праці тощо), а запасами — показники, що характеризують наявність ресурсів за станом на певну дату (наявність основних засобів, заощадження, нагромадження тощо).

За другим постулатом необхідно розрізняти рух товарів і послуг від руху доходів, що і фіксується в окремих таблицях і рахунках СНР.

Третій постулат вимагає розрізняти кінцеву і проміжну продукцію. Кінцева (випуск) продукція — це вартість товарів і послуг, яка є результатом виробничої діяльності одиниць — резидентів у звітному періоді, що використовується на кінцеве споживання, інвестиції та експорт. Проміжна продукція (проміжне споживання) включає витрати на товари та послуги, які використані інституційними одиницями для виробничих потреб (сировина, паливо, енергія, виробничі послуги). Врахування різниці між випуском і проміжним споживанням необхідне для точного визначення результатів економічної діяльності без повторного рахунку.

З метою запобігання повторного рахунку при розрахунку національного доходу четвертий постулат вимагає різниці між доходами, отриманими від виробництва товарів і послуг, і доходами, отриманими від перерозподілу.

Нарешті, п’ятий постулат вимагає розрізняти поточні та одноразові (капітальні) витрати, які реєструються в різних рахунках і таблицях. Визначення їх сумарної величини є неправомірним.

Однією з важливих категорій СНР є поняття про економічну операцію, яка визначається як взаємодія між двома господарськими суб’єктами стосовно виробництва і використання продукції, розподілу та перерозподілу доходів, придбання фінансових активів, прийняття фінансових зобов’язань. У СНР рекомендована така система цін для оцінювання різних економічних операцій та їх результатів: використання товарів і послуг на цілі виробничого і кінцевого споживан-

ня, а також нагромадження оцінюються в ринкових цінах кінцевого споживча, що включають податок на додану вартість (ПДВ) та інші податки на продукти, торгові та транспортні націнки.

Таким чином, основний показник СНР — валовий внутрішній продукт виражається в цінах кінцевого споживання. Валовий випуск продукції оцінюється в цінах виробника, які менше цін кінцевого споживання на величину торгово-транспортних націнок та ПДВ, або в так званих основних цінах, які менше цін виробника на величину ПДВ, але включають субсидії на виробництво. Разом з тим, у такому важливому розділі СНР як таблиці «витрати-випуск» усі показники виражені в цінах споживачів.

Підсумовуючи викладене, можна навести формули для визначення ціни виробника:

$$Ц_В = Ц_{КС} - ПДВ - ТТН ,$$

де $Ц_В$ — ціна виробника, $Ц_{КС}$ — ціна кінцевого споживача, ПДВ — податок на додану вартість, ТТН — торгово-транспортна націнка, та основної ціни:

$$Ц_О = Ц_В - ІПП + СП,$$

де $Ц_о$ — основна ціна, ІПП — інші податки на продукти (акцизи, податки на продаж та ін.), СП — субсидії на продукти.

Слід відзначити, що хоча в СНР припускається оцінювання валового випуску продукції або в цінах виробників, або в основних цінах, перевагу слід віддавати основним цінам через те, що вони більш точно відображують ресурси, які мають виробники, реалізуючи свою продукцію з включенням субсидій на продукти. В решті-решт, оцінювання випуску продукції в основних цінах дає більш точне уявлення про структуру економіки за видами економічної діяльності.

Інформація, що подана в СНР на основі описаних концепцій, постулатів і визначень, дозволяє здійснювати взаємозв'язаний опис основних стадій відтворювального циклу — виробництва товарів і послуг, утворення, розподілу та перерозподілу доходів, їх використання на споживання, заощадження та нагромадження. При цьому кожній стадії відтворювального циклу відповідає спеціальний рахунок, або група рахунків. Вони є рахунками потоків, тобто в них відображується наскрізний рух вартості продуктів і послуг через всі стадії — від виробництва до кінцевого використання.

Завершується СНР побудовою балансових таблиць, що відображують підсумкову зміну національного багатства в звітному періоді, та таблиць «витрати-випуск», в яких відображується проміжне споживання ресурсів на виробництво продукції, кінцеве використання продукції та ВВП у розрізі видів економічної діяльності та їх функціональних елементів.

Система національних рахунків України включає такі рахунки: рахунок виробництва, рахунок утворення первинного доходу, рахунок розподілу первинного доходу, рахунок вторинного розподілу доходу, рахунок використання доходу, рахунок капіталу, фінансовий рахунок.

Групування інституційних одиниць та операцій у СНР здійснено таким чином, що висвітлення стану економіки відбувається за критеріями ринкової економіки. Операції розподіляються між рахунками за етапами економічної діяльності та напрямами її державного регулювання.

Аналіз структури економіки, а також оцінювання впливу структурних зрушень в економіці на її ефективність повинні виконуватися з використанням макроекономічних показників, що містяться в СНР (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

ОСНОВНІ МАКРОЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СНР

Показник	Розрахунок
Валовий внутрішній продукт (ВВП)	ВВП = ВП – ПС
Чистий внутрішній продукт (ЧВП)	ЧВП = ВВП – СОК
Валовий національний дохід (ВНД)	ВНД = ВВП ± ΔД
Валовий національний очікуваний дохід (ВНОД)	ВНОД = ВНД ± ΔПТ
Чистий національний очікуваний дохід (ЧНОД)	ЧНОД = ВНОД – СОК
Валовий прибуток * (ВП)	ВП = ВВП – ОП – ЧП
Чистий прибуток (ЧП)	ЧП = ВП – СОК
Валове заощадження (ВЗ)	ВЗ = ВНОД – КС
Чисте заощадження (ЧЗ)	ЧЗ = ВЗ – СОК
Чисте кредитування/запозичення (ЧКЗ)	ЧКЗ = ВЗ ± ΔКТ – – ОЗ – ΔЗ

* З урахуванням змішаного доходу.

У табл. 2.1 прийняті такі позначення:
ВП — валовий випуск продукції;
ПС — проміжне споживання;
СОК — споживання основного капіталу;
ΔД — сальдо первинних доходів, переданих іншим країнам або отриманих від інших країн;
ΔПТ — сальдо поточних трансфертів, переданих іншим країнам або отриманих від інших країн;
ОП — оплата праці найманих працівників;
ЧП — чисті податки на виробництво та імпорт;
КС — кінцеве споживання;
ΔКТ — сальдо капітальних трансфертів із-за кордону;
ОЗ — валове нагромадження основних засобів;
ΔЗ — зміна запасів матеріальних обігових засобів, а також нематеріальних і фінансових активів.

Всі макроекономічні показники взаємоузгоджені та доповнюють один одного, розкриваючи різні аспекти економічного процесу.

Взаємозв'язки між макроекономічними показниками СНР наведено на рис. 2.1.

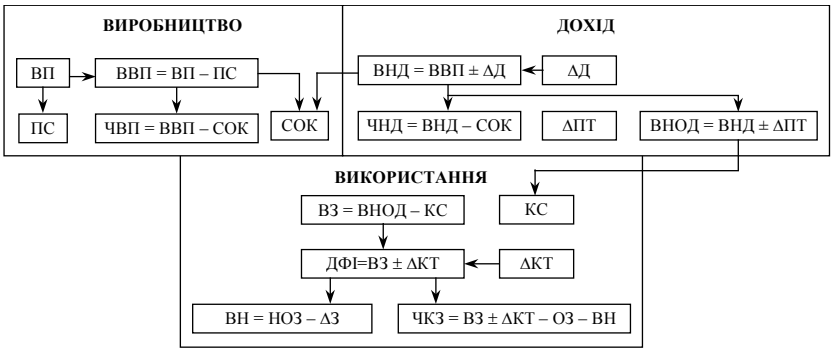


Рис. 2.1. Схема взаємозв'язків між макроекономічними показниками СНР

ДФІ — джерела фінансування інвестицій.
ВН — валове нагромадження.

Центральним показником СНР є валовий внутрішній продукт, який характеризує вартість кінцевих товарів і послуг, вироблених резидентами країни за певний період часу. До складу ВВП вхо-

дить вартість товарів і послуг, які використані на кінцеве споживання, нагромадження та експорт, і не включається проміжне споживання, чим виключається можливість повторного рахунку. Але при розрахунку ВВП із вартості не віднімається споживання основного капіталу.

Валовий внутрішній продукт займає центральне місце в аналізі структури економіки. Цьому сприяє визначення на кожній стадії процесу відтворення суспільного продукту структури ВВП на основі групування його складових елементів: на стадії виробництва — це структура ВВП за видами економічної діяльності, на стадії розподілу — структура за категоріями доходу, на стадії кінцевого використання — структура ВВП за категоріями кінцевого використання. Розрахунок відповідних питомих показників по кожній з цих стадій дозволяє робити висновки про ефективність структури економіки. Розрахунок же показників, отриманих за різними етапами розвитку структури економіки дає можливість оцінити ефективність структурних зрушень, які відбулися в процесі переходу від одного етапу до іншого.

Інформація системи національних рахунків дозволяє здійснювати детальний аналіз структури ВВП у різних аспектах, що характеризують відтворювальну структуру економіки по джерелах виробництва, по джерелах використання та по кінцевому використанню.

Важливим показником для аналізу структури економіки є національний дохід, який може бути обчислений як валовий або чистий. Він відрізняється від ВВП на величину сальдо первинних доходів, отриманих від інших країн або переданих іншим країнам. Змістовна різниця між цими показниками полягає в тому, що ВВП (валовий або чистий) характеризує потік кінцевих товарів і послуг, а національний дохід — потік первинних доходів.

Національний очікуваний дохід розділяється на кінцеве споживання та заощадження.

Кінцеве споживання включає в себе витрати на кінцеве споживання домашніх господарств, органів державного управління та некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства. Слід відзначити, що в СНР існує різниця між двома концепціями кінцевого споживання. Перша концепція стосується інституційних одиниць, які здійснюють витрати на кінцеве

споживання, а друга, що стосується фактичного споживання і зв'язана з інституційними одиницями, які отримують користь із витрат на кінцеве споживання.

Фактичне кінцеве споживання домашніх господарств складається із витрат на кінцеве споживання, на індивідуальне кінцеве споживання органів державного управління та кінцеве споживання некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства. Фактичне кінцеве споживання органів державного управління — це витрати на колективне споживання. Отже, загальна сума витрат на кінцеве споживання для економіки в цілому — це загальна сума фактичного споживання. Ці дві концепції слугують різним напрямам і цілям структурно-функціонального аналізу економіки.

Дослідження закономірностей формування та динаміки відтворювальної структури економіки неможливе без використання показника «валове заощадження» — однієї з найважливіших категорій СНР. Валове заощадження являє собою ту частину очікуваного національного доходу, яка не витрачена на кінцеве споживання і не може бути використана для інансування нагромадження. Валове заощадження разом із капітальними трансфертами (окремі надходження перерозподільного процесу) утворюють джерела інансування національних інвестицій. Вони включають у себе валове нагромадження основних засобів, приріст матеріальних обігових засобів, чисте придбання цінностей, витрати на закупівлю землі та природних копалин, витрати на закупівлю невироблених нематеріальних активів (ліцензії, патенти тощо).

Перші три елементи інвестицій утворюють такий елемент кінцевого використання ВВП як валове нагромадження.

Для аналізу інвестиційної складової відтворювальної структури економіки корисним є використання показника «чисте кредитування/чисте заощадження», який дорівнює різниці між величиною джерел інансування інвестицій та сумою перерахованих вище складових інвестицій.

Ряд суттєвих показників СНР можуть бути використані для цілей аналізу зовнішньоекономічної структури економіки, зокрема: експорт, імпорт, сальдо експорту та імпорту, сальдо по поточному рахунку сектора «інший світ».

Для детального дослідження структури економіки та структурних зрушень у ній необхідні розробки та аналіз результатів у різних аспектах. Це досягається шляхом застосування методу угрупувань.

Майже всі показники СНР розробляються в різних угрупуваннях, що розкривають структуру економіки. З усіх існуючих угрупувань для структурно-функціонального аналізу економіки досить використання угрупувань за видами економічної діяльності згідно із Класифікацією видів економічної діяльності.

Враховуючи, що кінцеву фазу обігу ВВП у значній мірі визначає пропорція між споживчими витратами та нагромадженням капіталу, а в інституційному секторі формування цієї пропорції значною мірою залежить від розподілу валового наявного доходу між інституційними секторами економіки та від споживчих потреб населення, дуже важливою інформацією для аналізу структури економіки є рахунки цих секторів, які містяться в СНР.

Згідно з типами економічної поведінки в національній економіці виділяється п’ять секторів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕКТОРІВ ЕКОНОМІКИ

Сектори	Функції	Господарчі одиниці
1. Нефінансові корпорації	Виробництво і реалізація продуктів і нефінансових послуг	Підприємства всіх форм власності
2. Фінансові корпорації	Фінансові послуги на комерційній основі	Банки, страхові компанії, фондові біржі, пенсійні фонди та інші фінансові компанії
3. Загальнодержавне управління	Неринкові індивідуальні та колективні послуги	Центральні та місцеві органи управління, некомерційні бюджетні організації, фонди соціального страхування
4. Домашні господарства	Всі домашні господарства є споживачами, а деякі здійснюють виробничу діяльність з метою виробництва товарів для продажу або власного користування	Підсобні господарства, кооперативи, фермерські господарства, приватні підприємства, що не мають статусу незалежної юридичної особи
5. Некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства	Неринкові послуги для окремих груп домашніх господарств	Суспільні організації: партії, профспілки, товариства тощо
6. «Інший світ»	Зовнішньоекономічні зв’язки	Зарубіжні економічні одиниці

Кожний із секторів економіки об'єднує господарчі суб'єкти, однорідні за функціями, що вони виконують, та за джерелами фінансування. Для відображення взаємозв'язків з іншими країнами утворюється умовний сектор «інший світ», що охоплює зарубіжні економічні одиниці в тій мірі, в якій вони здійснювали операції з господарчими суб'єктами даної країни.

Класифікація інституційних одиниць за секторами — одна із центральних у СНР. Вона характеризує організаційну структуру сучасної ринкової економіки.

Як уже зазначалося, заключною частиною СНР є таблиця «витрати-випуск», яку в літературі часто називають міжгалузевим балансом. Ми будемо притримуватися першої назви, оскільки саме так вона фігурує у СНР-93.

Не вдаючись до опису побудови таблиці «витрати-випуск», оскільки це питання буде висвітлено в подальшому, зазначимо, що вона продовжує поглиблену характеристику рахунків товарів і послуг, виробництва, утворення доходу, кінцевого споживання та операції з капіталом у зведеному вигляді. Вона є цінною інформаційною базою структурно-функціонального аналізу економіки.

Таким чином, можна зробити висновок, що на основі інформації системи національних рахунків можна робити узгоджений структурно-функціональний аналіз економіки в різних аспектах та напрямах шляхом дослідження різних елементів макроекономічного процесу. Серед найголовніших з них виділимо такі:

— аналіз обсягу виробленого національного (внутрішнього) продукту як показника розмірів ринку, оскільки він є вимірювачем сукупної вартості кінцевих товарів і послуг;

— оцінювання темпів економічного зростання, зумовлених структурними зрушеннями в економіці, як одного із критеріїв успіху економічної політики;

— аналіз закономірностей формування та динаміки відтворювальної структури економіки на основі інформації про виробництво, розподіл доходів та кінцеве споживання ВВП;

— аналіз структури економіки за видами економічної діяльності з використанням даних про структуру ВВП та таблиць «витрати-випуск»;

— аналіз процесів розподілу та перерозподілу первинних та наявних доходів з метою оцінювання їх впливу на формування структури економіки та темпи її зростання;

— аналіз структурних зрушень в інвестиційному процесі і оцінювання їх впливу на ефективність економіки;

— оцінювання впливу структурних зрушень на продуктивність праці та загальну продуктивність шляхом дослідження співвідношення ВВП і витрат праці або загальних витрат праці і капіталу.

2.2. Теоретичні засади таксономії інформаційної бази

Важливою складовою системи національних рахунків як інформаційної бази структурно-функціонального аналізу і моделювання економіки є таблиці «витрати-випуск». Тому в подальших дослідженнях крім загальної інформації СНР, характеристика якої наведена у попередньому підрозділі, використовуються дані міжгалузевих балансів виробництва та розподілу продукції (МГБ) за 1994—1999 роки, експериментальної таблиці «витрати-випуск» за 2000 рік і таблиць «витрати-випуск» за 2001—2008 роки. При цьому всі показники МГБ і таблиць «витрати-випуск» виражені у поточних цінах споживачів.

Використання зазначених міжгалузевих балансів і таблиць «витрати-випуск» як інформаційної бази дослідження структурно-функціональних зв'язків з метою аналізу і прогнозування розвитку економіки передбачає детальне вивчення властивостей і специфічне оброблення цієї інформації.

Для того, щоб за допомогою даної інформації можна було б здійснити аналіз основних взаємозв'язків між елементами структури економіки та визначити зрушення в них, необхідно виявити особливості побудови балансових таблиць і визначити методи їх перетворення до зіставного вигляду. Необхідність у цьому зумовлена тим, що МГБ і таблиці «витрати-випуск» за різні роки побудовані за різними класифікаціями галузей та видів економічної діяльності (в тому числі і агрегованих), а, отже, відрізняються за їх номенклатурою та відповідними угрупуваннями, а також виражені у поточних цінах відповідних періодів.

До найбільш важливих таксономічних проблем, пов'язаних із специфікою побудови таблиць «витрати-випуск» у вигляді, придатному для їх використання як інформаційної бази дослідження структурно-функціональних зв'язків, слід віднести такі [32]:

— розроблення класифікації (номенклатури) видів економічної діяльності, яка б дозволяла побудувати уніфіковані агреговані таблиці «витрати-випуск» за період, що розглядається;

— систематизація таблиць «витрати-випуск» за цінами, тобто формування їх у зіставленому вигляді (в цінах базисного року).

В економічній літературі питанням методології побудови таблиць «витрати-випуск» приділяється значна увага [56, 104, 117, 130, 131, 155, 197, 223]. Не зупиняючись на різних поглядах щодо вирішення цих питань у зазначених працях, акцентуємо увагу лише на тому, що практична значимість результатів моделювання структурно-функціональних зв'язків залежить як від кількості таблиць «витрати-випуск», так і від обґрунтованого вирішення зазначених проблем стосовно методології їх побудови.

Оскільки міжгалузеві баланси, що розроблялися в Україні до 2000 року, виражені у цінах споживачів, а наступні таблиці «витрати-випуск» — як у цінах споживачів, так і в основних цінах, то до розгляду прийняті таблиці у цінах споживачів.

Не зважаючи на те, що оцінювання продукції в основних цінах дозволяє відобразити безпосередні зв'язки між виробниками і споживачами продукції за рахунок елімінування впливу на обсяги проміжного споживання торгово–транспортної націнки, що придає більшу стійкість коефіцієнтам питомих матеріальних витрат, доцільність прийнятого способу оцінювання продукції пояснюється відсутністю статистичної інформації про торгово-транспортні націнки по видах економічної діяльності і, отже, неможливістю перерахунку МГБ за 1994—1999 рр. в основних цінах. Крім того, таблиці «витрати-випуск» у цінах споживачів більш реально відображують витрати на проміжне споживання продукції.

Оскільки діюча і попередні класифікації видів економічної діяльності (КВЕД) [77, 95, 96, 164] не повністю відповідають вимогам побудови таблиць «витрати-випуск» за принципом «чистих» видів економічної діяльності, доцільно з метою врахування цього принципу включати непрофільну, за технологією виробництва, продукцію «статистичних» видів економічної діяльності до складу продукції тих ВЕД, для яких вона є основною за призначенням у процесі використання. При цьому для деяких видів непрофільної продукції труднощі щодо віднесення їх до «чистих» ВЕД, присутніх у КВЕД, призводять на практиці до введення в балансові таблиці так званих «фіктивних» видів економічної діяльнос-

ті. Враховуючи, що дослідження зв'язків з «фіктивними» ВЕД не має сенсу, пропонується включати їх до складу інших видів економічної діяльності. Безумовно, з агрегуванням видів економічної діяльності частка непрофільної продукції зменшується, а побудова таблиць «витрати-випуск» за принципом «чистих» видів економічної діяльності спрощується.

Виключна роль класифікації видів економічної діяльності в дослідженні структурно-функціональних зв'язків є очевидною. Вона є важливою складовою того апарату, за допомогою якого аналізуються всі зрушення, що відбуваються в структурі економіки. Залежно від прийнятої класифікації структурні зрушення можуть бути більшими або меншими від істинних, оскільки угрупування витрат з інтенсивностями їх змін однакової спрямованості призводить до підвищення міри зрушень і, навпаки, об'єднання витрат з різноспрямованими інтенсивностями їх змін буде нівелювати тенденції зрушень.

Оскільки дослідження структурно-функціональних зв'язків здійснюватиметься на основі балансових таблиць «витрати-випуск», то принципи та вимоги до класифікації видів економічної діяльності повинні формулюватися на засадах теорії аналізу за схемою «витрати-випуск».

Виходячи з того, що закономірності взаємозв'язків між різними складовими економіки зумовлені найбільш узагальнюючими характеристиками економіки, при класифікації видів економічної діяльності необхідно використовувати функціональні зв'язки між цими характеристиками.

За змоги класифікація видів економічної діяльності, що створюється для дослідження структурно-функціональних зв'язків на засадах теорії «витрати-випуск», повинна включати ті з них, що виробляють визначальну для економіки продукцію і є суттєвими в структурі економіки за своєю питомою вагою.

Види економічної діяльності, що пов'язані з виробництвом сировинних матеріалів, які не є взаємозамінними і обсяги яких, як правило, обмежені, повинні виділятися в окремі класифікаційні групи.

Якщо різні види економічної діяльності характеризуються випуском продукції з різними виробничими функціями і є такими, що не доповнюють одна одну при задоволенні потреб, то такі ВЕД в їх класифікації повинні розмежовуватися.

Нарешті, якщо існуючі класифікатори не дозволяють означити окремо кожен вид економічної діяльності ні з погляду споживчої вартості продукції, ні з погляду технології, тобто існування альтернативних виробничих функцій, то такі ВЕД об'єднуються в окрему групу.

2.3. Класифікація та агрегування видів економічної діяльності

На думку В. Леонтьєва, відповідним чином складена класифікація галузей господарства являє собою наріжний камінь ефективного аналізу витрат-випуску. Вона поєднує теорію з фактами шляхом визначення змінних, за допомогою яких буде описана економічна система, що вивчається [117].

Обґрунтованість і достовірність результатів дослідження структурно-функціональних зв'язків залежить не тільки від кількості задіяних для досягнення мети таблиць «витрати-випуск», а й від правильного урахування загальних специфічних моментів у методології їх побудови з метою застосування аналітичних методів дослідження.

Слід відзначити, що, незважаючи на наявність значної кількості літератури з питань класифікації та агрегування видів економічної діяльності, не існує єдиної міри для визначення викривлення, створеного тією чи іншою класифікацією ВЕД. Для порівняння результатів, отриманих за різними схемами класифікації, необхідна наявність даних, заснованих на цих класифікаціях.

Але такі дані бувають доступні рідко. Який би набір змінних величин не розглядався при дослідженні структурно-функціональних зв'язків (валові випуски продукції, ВВП, проміжне споживання, кінцеве використання продукції тощо), найбільш загальні висновки в значній мірі залежать від тієї чи іншої схеми класифікації видів економічної діяльності.

Класифікація видів економічної діяльності в таблицях «витрати-випуск» визначає її цільове призначення та аналітичні можливості. Так, таблиці «витрати-випуск» найвищого ступеня агрегування, що подаються в статистичних щорічниках і включають лише 9 видів економічної діяльності, призначена в

основному для дослідження загальних структурних пропорцій, що визначають якісні тенденції розвитку економіки. Для вирішення такої ж самої задачі може бути використана таблиця «витрати-випуск» з менш укрупненою номенклатурою, яка подається в Національних рахунках України [153, 154], нараховуючи 15 видів економічної діяльності. Відмінність полягає в тому, що ця таблиця дозволяє здійснювати структурно-функціональний аналіз економіки з урахуванням агрегованих видів послуг. Нарешті, найбільш деталізована номенклатура видів економічної діяльності [205] враховує 38 найменувань. Очевидно, таблиця «витрати-випуск» у такій деталізованій номенклатурі може використовуватися для кількісного структурного аналізу, виділення передових технологій тощо.

Категорії КВЕД (секція, підсекція, розділ, група, клас, підклас) відповідають міжнародній класифікації ISIC (International of All Economic Activities, Rev. 3.1) та класифікації Європейського Союзу NACE (Rev. 1.1 — 2002) і є основою для різного роду угрупувань видів економічної діяльності залежно від мети дослідження.

Слід відзначити, що при побудові будь-якої фіксованої схеми класифікації видів економічної діяльності виникають труднощі у виявленні якісних змін, зумовлених відповідними угрупуваннями видів діяльності. Крім того, чим більший відрізок часу розглядається, тим складніше робити висновки щодо порівняння величин, що зазнають якісних змін. Очевидно, це — загальна проблема аналізу динамічних рядів.

Як відомо, в класичній схемі «витрати-випуск» [117] проблема якісних змін повністю ігнорується. При динамічному аналізі структури економіки В. Леонтьєв виходить із того, що продукція у поточному році виробляється з тими ж питомими витратами, що і в попередні роки. Ясно, що такий підхід не дає можливості виявити закономірності зрушень у структурно-функціональних зв’язках, що призводить до неможливості їх прогнозування на основі використання ретроспективної інформації.

Викладене підкреслює принципову значимість обґрунтованої побудови класифікації видів економічної діяльності в таблицях «витрати-випуск». Така класифікація повинна відповідати колу тих задач, які постають при дослідженні структурно-функціональних зв’язків.

На жаль, до нинішнього часу така класифікація відсутня. Існуючі ж класифікатори видів економічної діяльності (ЗКГНГ[77], ДК 009:1996[95], ДК 009:2005[96]) з різних причин не можуть бути використані в незмінному вигляді при вирішенні проблем, пов'язаних з аналізом і прогнозуванням структурно-функціональних зв'язків. До цих причин слід віднести такі, як включення одних і тих самих видів економічної діяльності в різні секції та підсекції, їх різні групування, різні ступені агрегування тощо. Так, у таблицях «витрати-випуск» за різні роки газова промисловість включена в «Промисловість», у «Нафтогазову промисловість», у «Паливну промисловість», у «Добувну промисловість». Аналогічна картина спостерігається і по інших видах економічної діяльності. Крім того, деякі види економічної діяльності, присутні в класифікаторі 1994 р., відсутні в класифікаторах більш пізніх років (наприклад, «Матеріально-технічне забезпечення», «Житлово-комунальне господарство», «Наука і наукове обслуговування» тощо). Поруч з цим з'являються деякі нові види економічної діяльності.

Головною причиною невирішеності цієї проблеми є відсутність науково обґрунтованої теорії систематизації видів економічної діяльності з метою дослідження взаємозв'язків між ними. Натомість існують різні емпіричні підходи до її вирішення [63, 106, 117, 145, 155, 158, 197, 223, 224, 249].

В основі всіх економічних теорій лежить припущення однаковості в характеристиці певних основних об'єктів (підприємства, підгалузі, галузі, домашні господарства, всі споживачі продукції або національна економіка в цілому). Деякі автори вбачають однаковість в ідентичності характеристики всіх суб'єктів групування, інші — в сукупній характеристиці досить різних окремих суб'єктів. При цьому під угрупуванням (видом економічної діяльності) розуміється, як правило, «чиста» галузь (ВЕД) або в термінології зарубіжних учених — сектор.

У моделі Леонтьєва [117] сектор, подібно галузі у Маршала і Вальраса, складається з підприємств, що виробляють однакову продукцію за однаковою технологією. Цілком зрозуміло, що використання в дослідженнях поняття сектора («чистого» виду економічної діяльності) потребує здійснювати угрупування таких об'єктів, які мають аналогічну структуру як продукції, так і витрат. Але ж асортимент продукції підприємств не дозволяє навіть

наблизитися до поняття «чистого» виду економічної діяльності. Більш того, навіть якщо б були дані про витрати по окремих продуктах і була б створена велика множина «чистих» видів економічної діяльності, то при дослідженні структурно-функціональних зв'язків із використанням таблиць «витрати-випуск» втратили б свій зміст такі поняття як адитивність і незаміщуваність продукції.

У зв'язку з цим у дослідженнях за схемою «витрати-випуск» в основному використовується класифікація видів економічної діяльності, що будується шляхом групування як процесів, так і продуктів, які різняться в деякому відношенні між собою.

Х. Ченері та П. Кларк [223] стверджують, що для більшості моделей «витрати-випуск» найкращою основою для об'єднання видів економічної діяльності є схожість структури витрат. У даному випадку, якщо навіть продукція виду діяльності різноманітна, зміна її асортименту не вплине на витрати, що покриваються за рахунок продукції інших видів економічної діяльності.

Академік В. С. Нємчінов запропонував підхід до розробки такої класифікації видів економічної діяльності, який можна назвати «принципом обрамування» [155]. Згідно з цим принципом розроблення класифікації починається з вибору тих видів економічної діяльності, які визначають «економічне лице» системи. При цьому використовувалася загальносоюзна класифікація галузей народного господарства. В подальшому класифікація розширювалася за рахунок інших видів діяльності з метою розшифровки можливо більшої частини витрат даного продукту та витрат інших продуктів на його виробництво. Якщо поставити за мету розшифрувати не менш як дві третини всіх витрат продукції, то тоді, на думку В. С. Нємчінова, досить легко побудувати класифікацію видів економічної діяльності, керуючись простими емпіричними правилами.

При цьому В. С. Нємчінов, як і Х. Ченері та П. Кларк, вважає, що при використанні міжгалузевої балансової моделі (моделі «витрати-випуск») вирішальне значення має питання про вплив агрегування на зміну коефіцієнтів прямих витрат.

Дійсно, можна довести, що зміна коефіцієнтів прямих витрат у значною мірою залежить від часток видів економічної діяльності, що об'єднуються. Очевидно, якщо із трьох видів економічної діяльності перші два об'єднуються в один, то, враховуючи, що

$x_{ij} = a_{ij}X_j$ (x_{ij} — потоки продукції між видами економічної діяльності, X_j — випуск продукції по j-тому виду економічної діяльності, a_{ij} — коефіцієнт прямих витрат), коефіцієнт прямих витрат по агрегованому виду економічної діяльності буде мати вигляд:

$$a_{3(1+2)} = \frac{x_{3(1+2)}}{X_{1+2}} = \frac{x_{31} + x_{32}}{X_1 + X_2} = \frac{a_{31}X_1 + a_{32}X_2}{X_1 + X_2} = a_{31}\left(\frac{X_1}{X_1 + X_2}\right) + a_{32}\left(\frac{X_2}{X_1 + X_2}\right) = m_1 a_{31} + m_2 a_{32},$$

де $m_1 = \dfrac{X_1}{X_1 + X_2}$, $m_2 = \dfrac{X_2}{X_1 + X_2}$, що підтверджує тезу про велике значення при агрегуванні часток видів економічної діяльності. Слід зазначити, що при цьому a_{33} залишається без змін, а найбільших змін зазнають коефіцієнти прямих витрат по головній діагоналі агрегованих видів економічної діяльності.

Якщо на коефіцієнти прямих витрат агрегованих ВЕД не впливають зміни в обсягах випуску складових агрегату, то попит збоку агрегованого ВЕД на продукцію інших ВЕД буде дорівнювати сумі попиту цих складових через те, що $X_{(1+2)} = X_1 + X_2$.

Із викладеного випливає два принципи агрегування видів економічної діяльності, які є наслідком викладених у [155] та [223] підходів до нього:

— принцип схожості коефіцієнтів прямих витрат: якщо $a_{31} = a_{32}$, то зміна в частках перших двох видів економічної діяльності внаслідок зміни пропорції, в якій потрібні X_1 і X_2, не вплине на коефіцієнт прямих витрат агрегованого ВЕД;

— принцип пропорційності продукції: якщо X_1 і X_2 потрібні в постійній пропорції, то середньозважений коефіцієнт прямих витрат не зміниться, незважаючи на відмінність його компонентів.

Ці принципи, кожний сам по собі та в сукупності, є емпіричними критеріями агрегування видів економічної діяльності, оскільки перший може використовуватися при угрупуванні різних ВЕД за технологічною ознакою, а другий — при угрупуванні продуктів. Цілком зрозуміло, що тільки сумісне використання обох принципів, враховуючи значну розбіжність у номенклатурі ВЕД таблиць «витрати-випуск» за період, що досліджується, дасть змогу побудувати найбільш обґрунтовану класифікацію видів економічної діяльності. При цьому, безумовно, в кожному конкретному випадку ступінь використання цих принципів — критеріїв може бути різним.

Нарешті, окремо треба приділити увагу третьому типу угрупування, пов'язаному з об'єднанням в один ВЕД взаємозамінних продуктів. В агрегованих за цією ознакою ВЕД коефіцієнти прямих витрат можуть бути нестійкими, якщо витрати по відповідним технологічним процесам різні. Об'єднання взаємозамінних продуктів (наприклад, вугілля, нафти та газу) в один здійснює на інші ВЕД через середньозважений коефіцієнт прямих витрат такий самий вплив, як і кожний з них. Більш того, як свідчить емпірична перевірка різних видів агрегування, виконана Фішером [224], при об'єднанні взаємопов'язаних продуктів можна отримати кращу оцінку сукупного попиту на ці продукти, ніж на кожний з них окремо. Крім того, як стверджується в [203], «агрегування галузей (видів економічної діяльності) в таблицях «витрати-випуск» деякою мірою знижує можливості детального аналізу, але підвищує стійкість динаміки міжгалузевих зв'язків, що виражаються через коефіцієнти прямих витрат».

Розгляд таксономічних проблем таблиць «витрати-випуск» може бути доповнений вивченням питань класифікації та систематизації таких продуктів як побічні, комбіновані та фіктивні. Але в даному дослідженні вони не розглядаються через те, що в існуючих класифікаціях видів економічної діяльності вони враховані, а з емпіричної точки зору ці питання вирішені в ряді літературних джерел [106, 197, 223, 249].

Питання таксономії таблиць «витрати-випуск» можна також розглядати з врахуванням їх розміру і помилки агрегування. З нашого погляду, вирішення цих питань повинно знаходитися не в площині використання формальних методів, а в економічній доцільності розгляду тієї чи іншої множини видів економічної діяльності та прийнятого ступеня їх агрегування.

В умовах наявності надійного програмного забезпечення вирішення прикладних проблем дослідження структурно-функціональних зв'язків питання зниження трудомісткості необхідних розрахунків не є актуальним. А тому розмір таблиць «витрати-випуск» повинен визначатися тією номенклатурою видів економічної діяльності, яка необхідна для досягнення поставленої мети. З тієї ж причини відпадає необхідність у канонізації матриць таблиці «витрати-випуск» [115], тобто в упорядкуванні видів економічної діяльності

шляхом приведення матриць до трикутного, блочно-трикутного або блочно-діагонального вигляду.

Очевидно, змістовним, а не формальним, повинен бути і підхід до обґрунтування ступеня агрегування видів економічної діяльності в таблицях «витрати-випуск». Точність агрегування ВЕД при моделюванні структурно-функціональних зв'язків не можна обґрунтувати шляхом мінімізації помилки, що виникає при розв'язанні системи отриманих після агрегування рівнянь [64]. Не можна для цих цілей користуватися і такими формальними однобічними критеріями як мінімум (або задана величина) відносної помилки у визначенні обсягів випуску продукції [106] та мінімум помилки прогнозу [63, 103, 237] як такі, що не враховують наявність зазначених взаємозв'язків.

Не можна користуватися при проведені подібних досліджень і критерієм мінімальної відстані Фішера [244], оскільки він однобічно і досить вузько відображує структурно-функціональні зв'язки, а саме: беруться до уваги лише потоки продукції агрегованого ВЕД до всіх інших видів.

Непридатним для оцінювання агрегування видів економічної діяльності є також критерій незмінності взаємозв'язків моделі «витрати-випуск» [237] через те, що він вимагає, щоб суми коефіцієнтів прямих витрат ВЕД, що об'єднуються, були рівними між собою. В реальній економіці не існують такі ВЕД, які задовольняють цій умові. Крім того, цим критерієм можна користуватися тільки для таблиці «витрати-випуск» за один рік.

Теоретично обґрунтованим і практично привабливим для використання при дослідженні структурно-функціональних зв'язків методами теорії «витрати-випуск» є критерій стійкості коефіцієнтів витрат [237]. Але, якщо врахувати, що даний критерій вимагає дотримання жорстких математичних умов стосовно компонентів кінцевого попиту, то і його використання в практиці агрегування видів економічної діяльності є обмеженим.

Неприйнятним для агрегування ВЕД з метою дослідження структурно-функціональних зв'язків є підхід, заснований на використанні «плаваючої номенклатури» [50], оскільки його реалізація призведе до незіставленності таблиць «витрати-випуск» за різні періоди.

Керуючись викладеними положеннями стосовно класифікації та агрегування видів економічної діяльності, користуючись наявними їх 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, визначена агрегована номенклатура ВЕД, яка використовується в подальших дослідженнях, тобто вирішена перша таксономічна проблема, яку можна також сформулювати як приведення таблиць «витрати-випуск» до зіставленого вигляду за номенклатурою ВЕД (табл. 2.3). У таблиці наведена відповідність між ВЕД таблиць «витрати-випуск» з агрегованою номенклатурою та ВЕД що міститься у таблицях Держкомстату України за 1994—2008 роки згідно з відповідними класифікаціями.

Щодо термінів стосовно видів економічної діяльності, отриманих у процесі агрегування, то у різних авторів вони є різними. Зокрема: у Класифікації видів економічної діяльності [96] це — секція, підсекція, розділ; у В. М. Гейця — укрупнена галузь, комплексний агрегат, виробничий комплекс [43]; у В. Леонтьєва [117], К. Ченері та П. Кларка [223], В. Е. Коломойцева [100] — сектор; у Р. Стоуна — угрупована галузь [197]; у В. С. Нємчінова [155] і Д. Пуар'є [174] — агрегат; у А. Картер — галузевий блок — комплекс, сектор [92].

Найбільш уживаним терміном є сектор, але він не може бути використаним у даному випадку, оскільки у Національних рахунках України до секторів економіки віднесені нефінансові корпорації, фінансові корпорації, загальнодержавне управління, домашні господарства, некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства, «інший світ». Крім того, існують реальний і фіктивний сектори економіки. Тому з метою усунення плутанини та більш повного відображення змістовної сутності прийнято термін «агрегований вид економічної діяльності». Для спрощення ж будемо користуватися у подальшому замість нього звичним терміном «вид економічної діяльності» (ВЕД).

Таблиця 2.3

ВІДПОВІДНІСТЬ МІЖ АГРЕГОВАНИМИ ВЕД ТА ВЕД У ТАБЛИЦЯХ «ВИТРАТИ-ВИПУСК» ЗА 1994—2008 роки

Види економічної діяльності в таблицях «витрати-випуск»			
1	2	3	4
агреговані	за 1994—1999 рр.	за 2000—2005 рр.	за 2006—2008 рр.
1. Сільське господарство	Сільське господарство Лісове господарство Рибне господарство	Сільське господарство Мисливство Лісове господарство Рибне господарство	Сільське господарство Мисливство та його послуги Лісове господарство та його послуги Рибальство, рибництво
2. Паливна промисловість	Нафтогазова Вугільна Інші паливні	Видобування вугілля і торфу Видобування вуглеводнів Газопостачання	Добування вугілля, лігніту і торфу; добування уранової і торієвої руд Добування вуглеводнів та пов'язаними з ними послуги Нафтоперероблення Виробництво та розподілення газу
3. Харчова промисловість	Харчова промисловість	Харчова промисловість	Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів
4. Легка промисловість	Легка промисловість	Текстильна та шкіряна промисловість	Легка промисловість
5. Деревооброблення	Лісова, деревообробна та целюлозно-паперова промисловість	Деревообробна та целюлозно-паперова промисловість; видавнича справа	Оброблення деревини та виробництво виробів з деревини; целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність

Продовження табл. 2.3

1	2	3	4
агреговані	за 1994—1999 рр.	за 2000—2005 рр.	за 2006—2008 рр.
6. Хімічне виробництво	Хімічна та нафтохімічна промисловість	Хімічне виробництво, гумові та пластмасові вироби; виробництво інших неметалевих виробів	Хімічна та нафтохімічна промисловість; виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції
7. Металургія	Чорна металургія	Металургія та оброблення металу Виробництво коксопродуктів	Металургійне виробництво Виробництво коксу; виробництво ядерних матеріалів
8. Машинобудування	Машинобудування та металообробка	Виробництво машин та устаткування	Машинобудування
9. Електроенергетика	Електроенергетика	Електроенергетика	Виробництво та розподілення електроенергії
10. Будівництво	Будівництво	Будівництво	Будівництво
11. Торгівля	Торгівля та громадське харчування; заготівлі Матеріально-технічне постачання та збут Виробничі види побутового обслуговування	Торгівля Готелі та ресторани	Торгівля; ремонт автомобілів та побутових виробів; оренда машин та устаткування; прокат побутових виробів і предметів особистого вжитку
12.Транспорт і зв’язок	Транспорт і зв’язок	Пошта та зв’язок	Діяльність транспорту Діяльність пошти і зв’язку
13. Фінансова діяльність	Фінанси, кредит, страхування і пенсійне забезпечення; Операції з нерухомим майном	Фінансове посередництво Операції з нерухомістю	Фінансова діяльність Операції з нерухомим майном

Закінчення табл. 2.3

1	2	3	4
агреговані	за 1994—1999 рр.	за 2000—2005 рр.	за 2006—2008 рр.
14. Державне управління	Управління та громадські об'єднання	Державне управління Громадська діяльність	Державне управління Громадська діяльність
15. Освіта, охорона здоров'я та культура	Охорона здоров'я, освіта, культура	Освіта; охорона здоров'я та соціальна допомога Відпочинок, розваги, культура і спорт	Освіта Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги Діяльність у сфері культури та спорту, відпочинку та розваг
16. Інші види	Інформаційно-обчислювальне обслуговування Геологія і розвідка надр, геологічна і гідрометереологічна служби Інші галузі сфери матеріального виробництва Житлово-комунальне господарство та побутове обслуговування населення Наука та наукове обслуговування	Інші види виробничої діяльності Теплопостачання Діяльність у сфері інформатизації Дослідження та розробки Послуги юридичним особам Асенізація, придбання вулиць та оброблення відходів Інші види діяльності	Інші види виробничої діяльності Постачання пари та гарячої води Збирання, очищення та розподілення води Діяльність у сфері інформатизації Дослідження і розробки Діяльність у сферах права, бухгалтерського обліку, інжинірингу, надання послуг підприємцям Санпослуги, прибирання сміття та знищення відходів Індивідуальні послуги

2.4. Систематизація витрат-випуску

Для вирішення другої таксономічної проблеми — формування таблиць «витрати-випуск» у зіставленому вигляді (у постійних цінах базисного року) пропонується користуватися методом систематизації витрат-випуску за постійними цінами [181]. Для викладення методу використовується схема таблиці «витрати-випуск» у загальному вигляді (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

ПРИНЦИПОВА СХЕМА ТАБЛИЦІ «ВИТРАТИ-ВИПУСК»

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="4">Рядок</td><td rowspan="4">Вид економічної діяльності</td><td colspan="7">Графа</td><td rowspan="4">Використання продукції</td></tr>
<tr><td colspan="2">j</td><td colspan="5">k</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Проміжне споживання</td><td colspan="5">Кінцеве використання</td></tr>
<tr><td>кінцеве споживання</td><td>валове нагромадження</td><td>експорт</td><td>імпорт</td><td>всього</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>1 2…n</td><td>всього</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td></td></tr>
<tr><td>i</td><td>1
2
…
n</td><td></td><td>x_{ij}</td><td>x_i</td><td colspan="4">y_{ik}</td><td>Y_i</td><td>X_i</td></tr>
<tr><td colspan="4">Всього</td><td>x_j</td><td>x</td><td colspan="4">y_k</td><td>Y</td><td>X</td></tr>
<tr><td>l</td><td>1
2
3</td><td>Оплата праці
Чисті податки
Валовий прибуток</td><td>v_{lj}</td><td>v_l</td><td colspan="6" rowspan="3">Примітка: наведені позначення показників стосуються їх значень у постійних цінах базисного року.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Валовий внутрішній продукт</td><td>V_j</td><td>V</td></tr>
<tr><td colspan="4">Випуск продукції</td><td>X_j</td><td>X</td></tr>
</table>

Метод систематизації витрат-випуску заснований на методологічних засадах системи національних рахунків та теорії пропорційних перетворень [55].

Введемо позначення:

i, l — номер рядка, $i = \overline{1,n}$, $l = 1,2,3$;

j, k — номер графи, $j = \overline{1,n}$, $k = 1,2,3,4$;

o — ознака ціни споживачів;

x_{ij} — обсяг продукції *i*-того виду економічної діяльності, що споживається *j*-тим видом діяльності (елемент матриці потоків між ВЕД або I квадранта ТВВ);

x_j — обсяг проміжного споживання продукції *j*-тим видом економічної діяльності;

x_i — обсяг продукції і-того виду економічної діяльності, що використовується на проміжне споживання по економіці в цілому;

x — загальний обсяг проміжного споживання;

v_{lj} — значення показників «оплата праці найманих працівників» ($l = 1$), «податки і субсидії на виробництво та імпорт» ($l = 2$) та «валовий прибуток, змішаний доход» ($l = 3$) по *j*-тому виду економічної діяльності (елемент матриці валового внутрішнього продукту за категоріями доходу або III квадранта ТВВ);

V_j — валовий внутрішній продукт, створений *j*-тим видом економічної діяльності;

v_l — значення показників «оплата праці найманих працівників» ($l = 1$), податки і субсидії на виробництво та імпорт ($l = 2$) та «валовий прибуток, змішаний дохід» ($l = 3$) по економіці в цілому (елемент валового внутрішнього і продукту за категоріями доходу по економіці в цілому);

V — валовий внутрішній продукт по економіці в цілому;

X_j — обсяг випуску продукції по *j*-тому виду економічної діяльності;

X –загальний обсяг випуску продукції;

y_{ik} — значення показників «витрати на кінцеве споживання» ($k = 1$), «валове нагромадження капіталу» ($k = 2$), «експорт» ($k = 3$), «імпорт» ($k = 4$) по *i*-тому виду економічної діяльності (елемент матриці валового внутрішнього продукту за категоріями кінцевого використання або II квадранта ТВВ);

y_k — значення показників «витрати на кінцеве споживання» ($k = 1$), «валове нагромадження капіталу» ($k = 2$), «експорт» ($k = 3$), «імпорт» ($k = 4$) по економіці в цілому (елемент валового внутрішнього продукту за категоріями кінцевого використання по економіці в цілому);

Y_i — обсяг кінцевого продукту по i-тому виду економічної діяльності;

X_i — обсяг використання продукції i-того виду економічної діяльності;

X — загальний обсяг використання продукції;

d_l — частка l-го елемента структури валового внутрішнього продукту за категоріями доходу, яка визначається за Національними рахунками України;

i_X — індекс-дефлятор випуску продукції у порівняних цінах попереднього року;

I_X — індекс-дефлятор випуску продукції у постійних цінах базисного року;

t, τ — індекс року ($t = \overline{1,T}$; $\tau = \overline{2,T}$; $t = 1$ — індекс базисного року);

T — кількість років періоду, що досліджується.

Оскільки дослідження взаємозв'язків ВЕД передбачає використання таблиць «витрати-випуск» за певний період Т, то всі наведені вище показники використовуються з індексом року. Але для того щоб не захаращувати формули розрахунків, цей індекс, як правило, опускається.

У прийнятих позначеннях метод систематизації витрат-випуску за постійними цінами полягає у виконанні таких етапів.

Етап 1. Визначення індексів-дефляторів випуску продукції у постійних цінах базисного року:

$$I_X^t = \prod_{\tau=2}^{t} i_X^{\tau}, \; t = \overline{2,T};$$

при цьому джерелом інформації про індекси-дефлятори у порівнянних цінах попереднього року є таблиця «Індекси фізичного обсягу, індекси — дефлятори випуску у ринкових цінах та валового внутрішнього продукту» розділу «Основні показники» Національних рахунків України. Індекси-дефлятори у порівнянних

цінах попереднього року використовуються у вигляді коефіцієнтів, а не у процентному численні.

Етап 2. Визначення загальних обсягів валового випуску продукції та використання продукції:

$$X = \frac{X^0}{I_X}.$$

Етап 3. Визначення загального обсягу проміжного споживання продукції:

$$x = \frac{x^0}{I_X}.$$

Етап 4. Визначення валового внутрішнього продукту по економіці в цілому:

$$V = X - x.$$

Етап 5. Визначення обсягів випуску та використання продукції по *j*-тому виду економічної діяльності:

$$X_j = X_j^0 \frac{X}{X^0} = \frac{X_j^0}{I_X}, \quad j = \overline{1,n.} \qquad X_i = X_j \text{ при } i = j.$$

Етап 6. Визначення елементів вектора — рядка валового внутрішнього продукту за категоріями доходу:

$$v_l = 0{,}01 d_l v_l, \; l = 1,2,3;$$

при цьому джерелом інформації про показники d_l є таблиця «Структура валового внутрішнього продукту за категоріями доходу» розділу «Основні показники» Національних рахунків України.

Етап 7. Визначення елементів матриці валового внутрішнього продукту за категоріями доходу (III квадрант ТВВ):

$$v_{lj} = v_{lj}^{o} \frac{v_l}{v_l^0}, \quad l = 1,2,3; \; j = \overline{1,n}.$$

Етап 8. Визначення валового внутрішнього продукту, виробленого *j*-тим видом економічної діяльності:

$$V_j = \sum_{l=1}^{3} v_{lj}, \quad j = \overline{1,n}.$$

Етап 9. Визначення обсягу проміжного споживання продукції *j*-тим видом економічної діяльності:

$$x_j = X_j - V_j, \quad j = \overline{1,n}.$$

Етап 10. Визначення елементів матриці потоків між ВЕД (I квадрант ТВВ):

$$x_{ij} = x_{ij}^0 \frac{x_j}{x_j^0}, \quad i, j = \overline{1,n}.$$

Етап 11. Визначення обсягу продукції і-того виду економічної діяльності, що використовується на проміжне споживання по економіці в цілому:

$$x_i = \sum_{j=1}^{n} x_{ij}, \quad i = \overline{1,n}.$$

Етап 12. Визначення елементів матриці кінцевого використання продукції (II квадрант ТВВ):

$$y_{ik} = y_{ik}^0 \frac{X_i - x_i}{X_i^0 - x_i^0}, \quad i = \overline{1,n}; \; k = 1,2,3,4.$$

Етап 13. Визначення елементів кінцевого використання продукції по економіці в цілому:

$$y_k = \sum_{i=1}^{n} y_{ik}, \; k = 1,2,3,4.$$

Етап 14. Визначення обсягу кінцевого використання продукції *i*-того виду економічної діяльності:

$$Y_i = \sum_{k=1}^{4} y_{ik}, \quad i = \overline{1,n}.$$

Етап 15. Перевірка збалансованості таблиць «витрати-випуск» за умовами:

$$\sum_{j=1}^{n} V_j = \sum_{l=1}^{3} V_l = V, \quad x + \sum_{k=1}^{4} Y_k = X, \quad \sum_{j=1}^{n} X_j = \sum_{l=1}^{n} X_i = X.$$

З метою недопущення статистичних розбіжностей у результатах розрахунків за даним методом необхідно попередньо перераховувати індекси-дефлятори випуску продукції у порівняних цінах попереднього року з точністю до шостого знаку після коми за формулою:

$$i_X = X_{\text{фц}} : X_{\text{пцпр}},$$

де $X_{\text{фц}}$ — випуск продукції у фактичних цінах;

$X_{\text{пцпр}}$ — випуск продукції у порівняних цінах попереднього року.

Необхідна для цих розрахунків інформація міститься в таблиці «Випуск у ринкових цінах та валовий внутрішній продукт» розділу «Основні показники» Національних рахунків України.

З такою ж точністю необхідно виконувати і розрахунки індексів-дефляторів випуску продукції у постійних цінах базисного року (I_X^t).

Етапи 5, 7, 10 і 12 виконуються на засадах теорії пропорційності, що дозволяє забезпечити при перерахунку таблиць «витрати-випуск» до зіставленого вигляду досягнення точної відповідності структури випуску продукції, ВВП, проміжного споживання та кінцевого продукту у цінах споживачів та у постійних цінах базисного року.

Метод систематизації витрат випуску за постійними цінами (метод СВВ) ідентичний за своєю ідеєю методу дефлювання витрат-випуску (метод ДВВ) [203] у тому розумінні, що вони обидва призначенні для перерахунку таблиць «витрати-випуск» у постійних цінах базисного року. Але, якщо метод систематизації витрат-випуску застосовується для виконання операцій над таблицями «витрати-випуск» у цінах споживачів, то метод дефлювання витрат-випуску оперує з таблицями

«витрати-випуск» в основних цінах, що не дозволяє останній безпосередньо використовувати для цілей даного дослідження.

Крім того, ці методи мають ряд додаткових відмінностей, основні з яких полягають у наступному:

— метод СВВ на відміну від методу ДВВ не потребує виконання копітких і трудомістких розрахунків індексів — дефляторів випуску продукції у постійних цінах базисного року по кожному з видів економічної діяльності;

— завдяки використанню у методі СВВ показника d_l у перерахованих таблицях «витрати-випуск» знаходить повне відображення структура ВВП за категоріями доходу, що сприяє підвищенню точності розрахунків елементів III квадранту таблиць;

— в методі СВВ виключена необхідність визначення елементів вектора — графи «Оплата послуг фінансових посередників», наявність якого призводила до розмірності матриці I квадранта $n \times n + 1$ замість загальноприйнятої $n \times n$.

Правомірність використання в методі СВВ індексів-дефляторів ВВП і випуску продукції лише по економіці в цілому підтверджуються таким.

За наявності індексів-дефляторів показника у постійних цінах з кожного виду економічної діяльності його індекс-дефлятор з економіки в цілому визначається як середньозважена величина:

$$I_p = \frac{\sum\limits_i I_{p_i} P_i}{\sum\limits_i P_i} = \frac{\sum\limits_i I_{p_i} P_i}{P},$$

де I_{p_i} — індекс-дефлятор показника у постійних цінах по *i*-тому виду економічної діяльності;

P_i — абсолютне значення показника у постійних цінах по *i*-тому виду економічної діяльності;

P — абсолютне значення показника у постійних цінах по економіці в цілому.

Враховуючи, що показник *i*-того виду економічної діяльності у постійних цінах визначається за формулою:

$$P_i = \frac{P_i^o}{I_{p_i}}, \text{ звідки } I_{p_i} P_i = P_i^o,$$

де P_i^o — значення показника *i*-того виду економічної діяльності у цінах споживачів, маємо:

$$I_{p_i} = \frac{\sum_i P_i^o}{P} = \frac{P^o}{P}, \text{ звідки } P = \frac{P^o}{I_p},$$

а саме так визначається значення показника P у постійних цінах безпосередньо по економіці в цілому через його значення у цінах споживачів та індекс-дефлятор у постійних цінах, що доводить можливість обмежитися у методі систематизації витрат-випуску за постійними цінами використанням індексів-дефляторів випуску продукції лише по економіці в цілому, а користуючись методом пропорційних перетворень, визначати ці показники по кожному з видів економічної діяльності.

За допомогою викладеного методу з використанням розрахованих індексів-дефляторів (табл. 2.5) таблиці «витрати-випуск» за 1994—2008 роки у цінах споживачів (додаток А) перераховані у агреговані до 11 видів економічної діяльності відповідні таблиці у постійних цінах 1994 року (додаток Б). При цьому всі ВЕД невиробничого призначення віднесені до «інших видів», тобто послуг.

Таблиця 2.4

ІНДЕКСИ-ДЕФЛЯТОРИ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ

Рік	У цінах попереднього року	У постійних цінах 1994 року
1995	5,233484	5,2334484
1996	1,558109	8,154337
1997	1,183552	9,651081
1998	1,124566	10,853280
1999	1,261983	13,696655
2000	1,230527	16,854104

Закінчення табл. 2.4

Рік	У цінах попереднього року	У постійних цінах 1994 року
2001	1,094134	18,440650
2002	1,033276	19,054281
2003	1,070417	20,396026
2004	1,168398	23,830674
2005	1,192058	28,407558
2006	1,107852	31,471356
2007	1,195920	37,637208
2008	1,324000	49,831664

Таблиці «витрати-випуск» у постійних цінах за такий довгий період часу (15 років) розроблені вперше. Їх унікальність полягає в тому, що вони складені на єдиній методичній основі, в загальній номенклатурі видів економічної діяльності, елементів кінцевого продукту та валового внутрішнього продукту.

Виконана таксономія інформаційної бази структурно-функціонального аналізу і моделювання економіки створює умови для повного забезпечення процесів розроблення та реалізації математичних моделей і методів, призначених для здійснення прогнозно-аналітичних розрахунків щодо розвитку економіки.

Враховуючи, що основою цієї інформаційної бази є Національні рахунки України за 1990—2000 роки [151] і за 2008 рік [154], в подальшому всі аналітичні та прогнозні розрахунки виконуватимуться з використанням саме даних джерел із залученням у необхідних випадках інформації, що міститься у Статистичних щорічниках України за відповідні періоди.

Розділ 3

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

3.1. Принципи та методи структурно-функціонального аналізу

Подальший розвиток методології моделювання процесів функціонування економіки та її зростання, дослідження структури економіки, структурних зрушень і структурно-функціональних зв'язків в економіці повинен ґрунтуватися на системних принципах, які відображують специфіку структуроутворюючих елементів і є основою моделювання структурних процесів [183].

За визначенням академіка В. М. Гейця, «предметною стороною структурного аналізу є виділення та обґрунтування найбільш суттєвих внутрішніх елементів, а також їх функціональних призначень в об'єкті, що вивчається, з метою моделювання і потім прогнозування розвитку цілого як результуючої дії важливіших структурних елементів» [43].

Задачі структурно-функціонального аналізу полягають у тому, щоб визначити чинники розвитку економіки в минулому та на основі розрахунку ефективності структурних зрушень в економіці визначити найбільш сприятливі тенденції їх зміни, а також можливості використання в майбутньому. Отже, структурно-функціональний аналіз є важливою складовою процесу формування програм розвитку економіки.

Аналіз структурних зрушень, як і пропорцій розвитку економіки, має бути дієвим інструментом структурної політики. За результатами аналізу структурних досліджень складаються уявлення про важливі умови розвитку економіки в майбутньому. Вагомим результатом структурно-функціонального аналізу є виявлення міри взаємної пропорційності видів економічної діяльності, спряженості їх розвитку та тих проблем збалансованості економіки, які визначають специфіку періоду, що досліджується.

Результати аналізу структурних досліджень є основою для формування структурної концепції розвитку економіки. Створення такої концепції передбачає обґрунтування значимості структурних зрушень, розробку шляхів усунення вузьких місць в

економічному зростанні за рахунок зростання обсягів виробництва в одних випадках або ж за рахунок економії ресурсів за допомогою цілеспрямованого впровадження інновацій — в інших, оцінку ролі та ефективності структурних зрушень в економіці.

Таким чином, оскільки аналіз є функцією процесу управління, то результати його виконання є основою для формулювання пропозицій щодо прискореного розвитку економіки за рахунок вдосконалення структури суспільного виробництва. При цьому, важливо визначити першочергові структуроутворюючі чинники та виділити найбільш значимі, що формуватимуть резерви зростання та підвищення ефективності суспільного виробництва, знаючи, які можна прогнозувати подальший розвиток економіки.

Аналіз структурних зрушень в економіці повинен орієнтуватися на виявлення найбільш ефективних з них за критерієм мінімізації ресурсоємності через те, що економія виробничих ресурсів є однією з найважливіших умов розвитку високоефективного виробництва та одним із найважливіших напрямів розвитку науково-технічного прогресу.

Аналіз структурних зрушень в економіці необхідно проводити не тільки шляхом порівняння показників їх ефективності за рахунок окремих структуроутворюючих чинників (структурних елементів). Аналіз повинен надавати результати, за якими спостерігається зниження показників ефективності, наприклад, за деякими видами економічної діяльності. Але це не означає, що треба робити висновок щодо зниження темпів їх розвитку. Це лише вимагає доповнення виконаного аналізу виявленням загальних прогресивних тенденцій у структурних процесах.

Яскравим прикладом порушення наукового підходу до структурного аналізу є здійснення реструктуризації вугільної промисловості України, яка була зведена до закриття нерентабельних шахт, що призвело до падіння обсягу видобутку вугілля у 2006 р. більш ніж у два рази в порівнянні з 1990 роком. Аналіз існуючих підходів до реструктуризації галузі та основних положень Програми закриття неперспективних вуглевидобувних підприємств виявив недостатню їх орієнтацію на вимоги енергетичної безпеки, загальні принципи та наукові засади структурної перебудови економіки України, суперечливість визначених завдань і неможливість їх одночасного виконання, недостатню обґрунтованість економічного критерію віднесення шахт до неперспективних (ви-

значення фактичного рівня збитковості) [121]. При цьому не були вирішені питання соціального захисту вивільнених у процесі закриття шахт працівників підприємств та шахтної інфраструктури. Головним недоліком такої реструктуризації вугільної промисловості є те, що її програма розроблялася у відриві від Програми структурної перебудови економіки України [173].

У даному випадку аналіз структурних зрушень повинен бути доповнений пошуком шляхів зниження темпів зростання витрат при зростанні або збереженні обсягів видобутку вугілля, скороченні їх втрат та економії при переробці вугільної продукції. Крім того, треба встановити, чи є характерним перевищення прогресивних або компенсація негативних структурних зрушень у результаті зміни технології використання вугілля в інших галузях економіки, над аналогічними показниками, що характеризують технологічні структурні зрушення в цих галузях. У цьому випадку загальна закономірність структурних зрушень у галузях, що визначають науково-технічний прогрес, свідчить про позитивний вплив інновацій у матеріальному виробництві.

Аналіз структурних зрушень у витратах на невиробниче кінцеве споживання повинен проводитися в першу чергу для тих видів економічної діяльності, що виробляють предмети споживання (сільське господарство, легка та харчова промисловість, лісова, деревообробна та целюлозно-паперова промисловість). Для цих видів діяльності більш ефективними повинні бути структурні зрушення, що виникають під впливом змін у технології виробництва через те, що більша частка їх продукції виходить із сфери матеріального виробництва. Для них зміни у виробничому споживанні їх продукції повинні менше впливати на показники ефективності структурних зрушень. При цьому необхідно зазначити, що із зростанням рівня індустріалізації виробництв, продукція яких формує фонд споживання при одночасному зростанні обсягів і числа послуг, що надаються населенню, вказана тенденція може проявлятися не так відчутно.

У процесі структурно-функціонального аналізу необхідно проводити зіставлення величини структурних зрушень за показниками їх ефективності внаслідок зміни технологій переробки сировини і матеріалів або машин і устаткування, що використовуються для виробництва продукції, з аналогічними показниками, що характеризують зміни споживчих властивостей продукції,

яка виробляється окремим видом економічної діяльності або їх групою. У даному випадку більш високі показники ефективності визначають більш перспективні структурні зрушення. Особливо це характерно для видобувної, металургійної, нафтопереробної та нафтохімічної промисловості, машинобудування та металообробки.

Еталоном порівняння та відбору найбільш ефективних структурних зрушень є встановлення закономірностей, отриманих у результаті розрахунків. При цьому обов'язковою умовою виконання аналізу структурних зрушень в економіці є виявлення тенденцій зміни умов, у яких проявляється ця закономірність для структуроутворюючих показників у базисному і звітному періодах.

Структурна модель економіки відображує взаємообумовлене співвідношення окремих її елементів, тобто взаємодію параметрів цієї моделі. Дослідження такої взаємодії для різноманітних значень параметрів являє собою структурно-функціональний аналіз. Це означає, що для виконання аналізу та прогнозу структурних зрушень в економіці і формулювання загальних висновків необхідно розглядати поелементний вплив на загальний результат. Отже, необхідно проводити розподіл структури економіки на елементи у відповідності з класифікацією, яка визначена цілями дослідження. Для цього слід враховувати системні принципи структурно-функціонального аналізу [183, 203].

Під час розгляду причинно-наслідкових відносин було отримано *перший принцип структурно-функціонального аналізу*, який є основоположним і полягає у тому, що подібність функцій моделі та об'єкта випливає із подібності структур системи.

В системному аналізі [165] структура системи являє собою модель тому, що вона розкриває різноманіття явища, факту, події, об'єкта через певну систему їх складових елементів. Предметною стороною структурно-функціонального аналізу є виділення і обґрунтування найбільш суттєвих елементів, а також їх функцій з метою прогнозування розвитку системи як прояву структурних елементів. Для цього необхідно досліджувати та науково обґрунтовувати існуючі залежності між показниками, що характеризують структуру економіки, з метою глибокого розуміння складного механізму причинно-наслідкових взаємозв'язків між ними. При цьому побудова моделей структурно-функціональних

зв'язків дозволяє в подальшому розробляти на їх основі прогнози структури економіки, яка б забезпечила траєкторію стійкого економічного зростання.

Якщо у балансовій структурно-функціональній моделі будуть враховані всі викладені раніше умови та вимоги, то вона буде відображувати взаємообумовлені співвідношення елементів і закономірності процесів структури, що в сукупності являють собою єдине ціле, яке не може проявлятися без функціональної структури, яка характеризує призначення цілого. Таке методологічне положення означає, що «для формулювання загальних висновків повинен бути розглянутий поелементний вплив на загальний результат» [43].

Звідси випливає *другий принцип структурно-функціонального аналізу:* в процесі аналізу розподілення системи на елементи повинне виконуватися у відповідності з їх класифікацією, розробленою при таксономії інформаційної бази аналізу та моделювання розвитку економіки та згідно з метою дослідження, яка передбачає функціонування системи як єдиного цілого, тобто структурно-функціональний аналіз повинен проводитися за умови можливості врахування зрушень у структурно-функціональних зв'язках і їх впливу на загальносистемний результат.

Цей принцип співзвучний з менш вимогливим принципом про те, що «модель повинна забезпечувати цілеспрямованість аналізу і доступність для огляду структурних зрушень, що вивчаються» [157], який спрямований лише на скорочення розмірності моделі, а значить і на зниження трудомісткості практичних розрахунків, що в умовах використання комп'ютерної техніки не повинно обмежувати дослідження.

Третім принципом структурно-функціонального аналізу є обмеженість можливої зміни структури економіки. Тобто, оскільки під впливом структурних зрушень структура економіки варіюється, то з метою врахування об'єктних внутрішніх і зовнішніх умов та напрямів структурної політики в державі встановлюються межі з максимальних змін елементів структури, які є достатніми умовами досягнення необхідного рівня розвитку економіки. Необхідні умови можуть бути визначені за оптимальним значенням критерію розвитку.

З урахуванням існування управляючого впливу структури економіки на розвиток виробництва і споживання в країні *чет-*

вертий принцип структурно-функціонального аналізу передбачає дослідження структурних зрушень, що впливають на загальні макропроцеси, з подальшим відображенням у їх межах швидкозмінюючих структурних зрушень як за темпами, так і за напрямами.

Аналіз структурних зрушень залежно від поставленої мети можна здійснювати до різних рівнів. При цьому слід виділяти такі елементи структури, які дають можливість оцінити репрезентативність і достовірність відображення впливу виділених елементів розвитку структури як єдиного цілого. В цьому полягає *п'ятий принцип структурно-функціонального аналізу* — принцип ієрархічності.

Очевидно, що економічна структура в окремих випадках не є строгою. В такому разі з метою аналізу структурних зрушень в економіці встановлюються допоміжні умови, що вплинули на розвиток структури, тобто в цьому випадку повинні уточнюватися структуроутворюючі ознаки. У цьому полягає *шостий принцип структурно-функціонального аналізу.*

У процесі структурно-функціонального аналізу для сукупностей непорівнянних одиниць виникає питання: чи слід розраховувати показники структури по кожному періоду, користуючись порівняльними коефіцієнтами для окремих груп одиниць, прийнятих у відповідних періодах, чи виходячи з єдиних незмінних порівняльних коефіцієнтів для всіх періодів, що порівнюються? Наприклад, при визначенні зрушень у структурі ВВП за видами економічної діяльності порівняння обсягів продукції різних періодів може виконуватися як за фактичними цінами, що діяли в кожному періоді, так і за незмінними цінами. Якщо частки видів економічної діяльності будуть розраховані по кожному із періодів шляхом оцінювання обсягів продукції у цьому періоді у фактичних цінах, то на показники структурних зрушень спотворююче вплинуть зміни цін. Тому оцінювання структурних зрушень, звільнене від такого впливу, можна отримати шляхом визначення структури економіки за видами економічної діяльності для періодів, що порівнюються, в незмінних (порівнянних) цінах.

У тих же випадках, коли необхідно охарактеризувати структуру деякого об'єкта за певний період, або порівняти структури двох об'єктів за певний період, доцільно користуватися показниками, обчисленими в цінах цього періоду.

Звідси випливає *сьомий принцип структурно-функціонального аналізу* стосовно забезпечення порівнянності даних щодо часток показників у періодах, що розглядаються.

Оскільки дослідження структури і динаміки основних макроекономічних показників, аналіз основних структурних співвідношень на макрорівні та оцінювання ефективності структурних зрушень в економіці є напрямами як економічного, так і статистичного аналізу, то *восьмим принципом структурно-функціонального аналізу* є необхідність тісного поєднання методів статистичного та економічного аналізу при вирішенні цих питань.

Здійснення аналізу структурних зрушень в економіці згідно з викладеними науково-методичними положеннями дозволяє сформулювати *дев'ятий принцип структурно-функціонального аналізу*, а саме: дотримання однорідності внутрішніх структуроутворюючих елементів в окремих позиціях і різнорідності цих позицій між собою.

Десятий принцип структурно-функціонального аналізу полягає в тому, що в його процесі повинні бути враховані вимоги до збереження системних характеристик стійкості і гнучкості структури економіки. Це означає, що відповідна модель повинна максимально враховувати можливі варіанти розвитку структури економіки і, разом з тим, обмежувати появу таких структурних зрушень, наслідки яких можуть вступати в протиріччя з об'єктивними економічними законами, а тому дестабілізувати функціонування та розвиток економіки.

Поглиблення економічного аналізу структурних зрушень призвело до формулювання ряду принципів структурно-функціонального аналізу, які в узагальненому вигляді виражають специфіку структуроутворюючих процесів в економіці і створюють основу для формального опису змін міжгалузевих пропорцій. До них відносяться принципи про якісну неоднорідність ресурсів, що використовуються у виробництві продукції, про провідну роль нарощування обсягів ресурсів вищих категорій у процесі структурних перетворень, про наявність господарських пріоритетів як інструменту мобілізації ресурсів з вищими якісними ознаками, про компенсуючий ефект відносно надлишкових ресурсів як умови створення системи господарських пріоритетів, про перерозподіл і заміщуючий вплив відносно обмежених ресурсів як

головний засіб якісного зростання економіки та забезпечення її збалансованості тощо [163].

Для аналізу структури економіки, структурних зрушень і структурно-функціональних зв'язків можна скористатися з певними модифікаціями принципами аналізу і прогнозу структурних змін в економіці [43].

Для проведення структурно-функціонального аналізу можна користуватися деякими з існуючих методів і методичних прийомів. Найбільш поширеним з них є метод зіставлення динаміки структур, який полягає в характеристиці на основі кількісного і якісного аналізу зміни структури одного об'єкта або процесу в зіставленні або у взаємоув'язці із зміною структури іншого. Наприклад, зрушення у галузевій структурі економіки на користь промисловості сприяє формуванню більш прогресивної структури зайнятості населення.

Прийнятним для цілей структурно-функціонального аналізу є також метод оцінювання впливу структурних зрушень в економіці на значення показників, що її характеризують, за рахунок нівелювання об'ємних та якісних змін. У даному випадку здійснюється умовний розрахунок показника поточного періоду в структурі базисного. Отриманий результат дозволяє визначити рівень фактичних та умовних витрат, збільшення (зменшення) яких характеризує зменшення (збільшення) позитивного впливу структурних зрушень на кінцеві значення показників. Такий методичний прийом був вперше застосований В. Леонтьєвим при дослідженні структури американської економіки 30-х років минулого століття [117].

До найбільш поширених методів структурно-функціонального аналізу відносяться методи розрахунку показників зрушення структури, яке потім співставляється з реальними процесами у розвитку економіки, і відповідно дається їх економічна інтерпретація [55, 105, 110, 141].

Широкого використання в аналізі структурних зрушень набули взаємопов'язані індекси. Цей метод може ефективно використовуватися при факторному аналізі окремих показників [2, 7, 91, 108, 199].

Одним із напрямів аналізу, що базується на міжгалузевому балансі (МГБ) виробництва та розподілу продукції, який у Системі національних рахунків України подається у вигляді таблиці

«витрати-випуск», є структурний аналіз економіки, який можна визначити як емпіричне дослідження взаємозв'язків міжгалузевого балансу. Зміст цього дослідження полягає в оцінюванні впливу зрушень у структурі кінцевого використання на рівень виробництва в кожній галузі, зайнятість по галузях, обсяги сировини та матеріалів, що імпортуються тощо.

Перед аналізом, що здійснюється за допомогою МГБ, стоять дві основні задачі: оцінювання впливу кінцевого використання на рівень і структуру виробництва за видами економічної діяльності, а також на структуру витрат праці та оцінювання різноманітних показників повних витрат на одиницю кінцевої продукції. При цьому аналіз дає необхідні результати лише тоді, коли припущення, що приймаються при побудові МГБ, відповідають дійсним процесам обміну між галузями. Головними з цих припущень є пропорційність витрат на виробництво продукції та стабільність коефіцієнтів витрат для періоду, що аналізується, якщо аналіз охоплює деякий проміжок часу.

Здійснення структурно-функціонального аналізу на основі зв'язків між видами економічної діяльності розширює можливості використання міжгалузевого балансу виробництва і розподілу продукції (таблиць «витрати-випуск») для поглиблення аналізу структурних зрушень в економіці.

Розвиток загальноекономічного підходу до аналізу структури економіки та структурно-функціональних зв'язків дозволяє певною мірою подолати розрив між наявними розробками у галузі практичного використання міжгалузевого балансу та результатами загальноекономічного і теоретичного аналізу структурних зрушень в економіці. Загальноекономічний підхід дає можливість реалізувати потребу органічного включення методів формалізації зв'язків між ВЕД у міжгалузевій моделі. Але для цього слід розширити відомості про тенденції зміни коефіцієнтів питомих витрат за достатній період часу, виявити закономірності цих змін у значимість чинників, що їх викликають.

При цьому особливе значення має те, що такий підхід дозволяє розширити коло задач, які вирішуються за допомогою методу «витрати-випуск», аналізувати вплив динаміки окремих видів економічної діяльності на кінцеві економічні результати.

Метод «витрати-випуск» є ефективним для вирішення задач, для яких не можуть бути застосовані методи національного доходу та

часткової рівноваги [150]. Так, не можна здійснити досить точне оцінювання майбутнього попиту на електроенергію на підставі тільки уособленого вивчення часткової рівноваги існуючого ринку електроенергії. Вона потребує також врахування можливих змін у випуску продукції галузей, що споживають електроенергію.

Метод аналізу зв'язків між ВЕД є прийнятним як для структурно-функціонального аналізу, так і для обґрунтування структурної політики держави. Основним критерієм його значення в кожному конкретному випадку є те, в якій мірі можна очікувати, що структура міжгалузевих потоків буде важливим чинником. Тому спрощення, що припускається в моделі «витрати-випуск» стосовно виключення впливу ціни, вплине в даному випадку менше на результат, ніж спрощення щодо постійності іншого попиту, що припускається в моделі часткової рівноваги.

З метою поєднання економічного аналізу та оцінювання впливу структурних зрушень на розвиток економіки доцільно користуватися запропонованим В. М. Гейцем підходом, заснованим на сполученні методів зіставлення динаміки і структури з одночасним розрахунком показників ефективності структурних зрушень в економіці [43].

Виконання розрахунків щодо аналізу та оцінювання ефективності структурних зрушень в економіці дозволяють простежити їх вплив по всій системі структурно-функціональних зв'язків, елементів формування доходів, кінцевого споживання, кінцевого використання, структури експорту та імпорту тощо.

3.2. Структурний аналіз тенденцій розвитку економіки

Структурний аналіз тенденцій розвитку економіки як методологія дослідження економічної системи ґрунтується на відображенні сталих внутрішніх зв'язків між її підсистемами та їх елементами, тобто структури економіки з урахуванням властивостей її цілісності, інваріантності, усталеності та динамізму.

Цілісність структури економіки проявляється через інтегрованість її підсистем та елементів, зумовлену властивими економіці специфічними закономірностями, тобто наявністю внутрішньої зумовленості властивостей цілісного об'єкта, що зна-

ходить своє відображення у відповідних структурно-функціональних зв'язках. При цьому співвідношення структури і її підсистем відображує співвідношення різних структурних рівнів економіки, а співвідношення цілого і частини (елемента) проявляється на одному рівні структурної організації. Таким чином, елементи структури мають її властивості як цілого і без нього не існують.У той же час елементи структури є відносно самостійними з притаманними їм функціями, які, проявляючись через структурно-функціональні зв'язки, впливають на розвиток структури як цілісної системи. За кількісним аспектом структуру як цілісність можна розглядати у вигляді суми її елементів як частин. При якісному ж підході до оцінювання структури вона більша за таку суму, оскільки у сукупності елементів з'являється нова якість (синергія), що утворюється від поєднання властивостей складових, яка втрачається разом зі зникненням цього зв'язку.

Економетрія структурних змін [174] встановлює відповідність між інваріантним аспектом об'єкта і поняттям структури. При системно-структурному підході до дослідження тенденцій розвитку економіки поняття структури повинно використовуватися для відображення сукупності структурно-функціональних зв'язків в економіці, в яких проявляється цілісність і тотожність об'єкта самому собі.

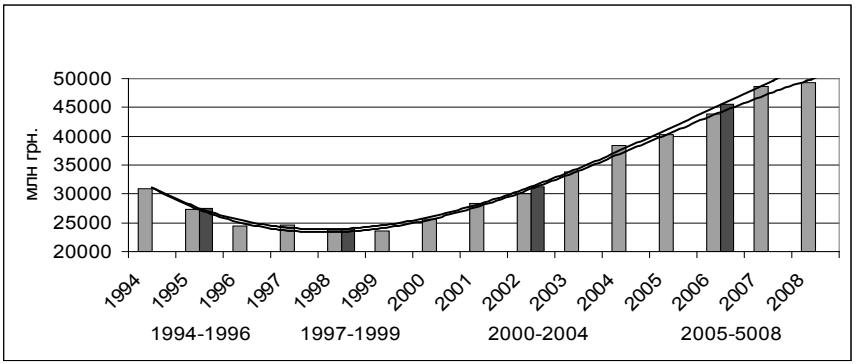
Тенденції розвитку економіки в значній мірі зумовлені структурними зрушеннями, які виникають під впливом протиріччя між усталеністю та динамізмом структури економіки. Усталеність відображує властивість самозбереження структури, тобто її інерційність, а динамізм — схильність до трансформації за рахунок змін у кількісних і якісних характеристиках елементів структури та у структурно-функціональних зв'язках.

Отже, при структурно-функціональному підході до дослідження тенденцій розвитку економіки структура економіки повинна розглядатися як сукупність структурно-функціональних зв'язків між її елементами, які визначають розвиток цілісного, інваріантного, усталеного і динамічного об'єкта та відтворюють процеси виробництва та використання продукції.

Аналіз тенденцій розвитку економіки та зрушень у її структурі дозволяє дати загальну характеристику об'єкта дослідження, виявити основні чинники (умови), що їх обумовлюють, та визначи-

ти механізми їх прояву. При цьому першочергова увага повинна бути приділена дослідженню тих структурних зрушень, які відображують зміни у структурно-функціональних зв'язках у процесі розподілу і використання важливих видів ресурсів.

Як відомо [243], структурні зрушення в економіці є суперпозиціє змін трьох типів: довготермінових тенденцій, які характеризуються стійкістю темпів розвитку окремих складових структури економіки; коливань впродовж коротких періодів, які є наслідком зміни темпів зростання виробництва продукції за ВЕД у різні періоди; внутрішньорічних відхилень. Наслідки зрушень останнього виду ускладнюють дослідження структури економіки через те, що, як правило, впливають на їх монотонність. Ілюстрацією наявності таких зрушень та їх впливу на динаміку випуску продукції (на прикладі сільського господарства) служить відповідна лінія тренду за роками (рис. 3.1). При розрахунку рівняння тренду t приймають значення натурального ряду чисел від 1 до 15.



$$X_1 = -2{,}3467t^3 + 59{,}538t^2 - 428{,}78t + 4406{,}6 \qquad R^2 = 0{,}4283$$

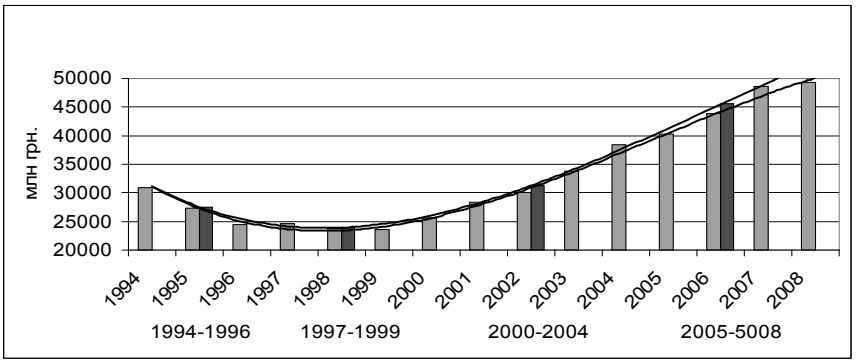
$$X_1 = -4{,}94\tau^3 + 114{,}9\tau^2 - 760{,}7\tau + 4908{,}9 \qquad R^2 = 1$$

Рис. 3.1. Динаміка випуску продукції сільського господарства

З метою усунення впливу внутрішньорічних відхилень на динаміку випуску продукції сільського господарства здійснюється заміна його річних обсягів на середньорічні обсяги за певні періоди. Відповідна лінія тренду розрахована при $\tau = 1{,}2{,}3{,}4$ (рис. 3.1).

Рис. 3.1 переконливо доводить, що при проведенні розрахунків за періодами вплив структурних зрушень третього типу у випуску продукції сільського господарства на динаміку його середньорічних показників усунено і при цьому лінія тренду відображує її з більшою тіснотою зв'язку ніж у випадку динаміки річного випуску продукції. Аналогічні перевірки та висновки зроблено за іншими видами економічної діяльності.

Обгрунтованність вибору періодів, зазначених на рис. 3.1, підтверджується також порівнянням динаміки річних і середньорічних обсягів випуску продукції по економіці в цілому (рис 3.2).



$$X = -24{,}186t^3 + 835{,}45t^2 - 6179t + 36445 \qquad R^2 = 0{,}9945$$

$$X = -19{,}493\tau^3 + 743{,}74\tau^2 - 5639{,}9\tau + 35990 \qquad R^2 = 1$$

Рис. 3.2. Динаміка випуску продукції по економіці в цілому

Вибір періодів здійснювався за критерієм мінімуму відхилень щорічних значень показника від їх середньорічного значення. Крім того, враховувалася об'єктивно існуюча періодизація розвитку економіки України, а саме: період до 1996 р. характеризується різким спадом економічного розвитку; 1997—1999 рр. — період зменшення впливу кризових явищ та відносної стабілізації розвитку економіки; 2000—2004 рр. — період стабільного розвитку економіки; 2005—2008 рр. — період падіння темпів розвитку економіки. Правомірність такої періодизації розвитку економіки частково випливає із [112, 203] та підтверджується також результатами подальших досліджень стосовно закономірностей

формування та динаміки відтворювальної структури економіки та структури економіки за видами економічної діяльності.

Загальне уявлення про тенденції розвитку економіки та структурні зрушення в економіці впродовж періоду 1994—2008 рр. дає порівняння темпів приросту випуску продукції за видами економічної діяльності та кінцевого продукту по економіці в цілому згідно з класифікацією, визначеною при здійсненні таксономії інформаційної бази дослідження структурно-функціональних зв'язків (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

ТЕМПИ ПРИРОСТУ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ ТА КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ ЗА ПЕРІОДАМИ,

Вид економічної діяльності		Період			
		1994—1996	1997—1999	2000—2004	2005—2008
Сільське господарство	1	–14,66	–4,77	5,16	–1,84
Паливна промисловість	2	–14,69	9,15	7,92	1,49
Харчова промисловість	3	–11,61	–3,50	10,57	4,98
Легка промисловість	4	–24,20	–1,78	5,35	10,76
Деревообраблення	5	–20,87	–3,36	26,66	4,28
Хімічне виробництво	6	–16,49	0,80	19,11	9,69
Металургія	7	–18,16	5,58	13,48	4,11
Машинобудування	8	–21,84	–4,94	12,59	10,28
Електроенергетика	9	–16,24	4,54	–6,22	5,28
Будівництво	10	–20,63	–10,11	11,21	12,48
Інші види (послуги)	11	–17,57	–0,85	12,54	10,98
Всього	12	–14,89	–1,19	10,31	6,53
Кінцевий продукт	13	–15,04	–1,7	8,42	5,08

У таблицю включено дані за агрегованими таблицями «витрати-випуск», що включають 11 видів економічної діяльності (додаток Б). Інформацію про щорічні темпи приросту зазначених

показників наведено у додатку В. Таке угрупування видів економічної діяльності є доцільним з погляду на те, що мінливість моделі «витрати-випуск» визначається в значній мірі коливаннями малих коефіцієнтів матеріальних витрат, а із зменшенням розмірності моделі зменшується кількість таких коефіцієнтів, що підвищує стійкість моделі.

Для проведення аналізу тенденцій розвитку економіки розглянемо динаміку темпів приросту даних показників по економіці в цілому (рис. 3.3, 3.4).

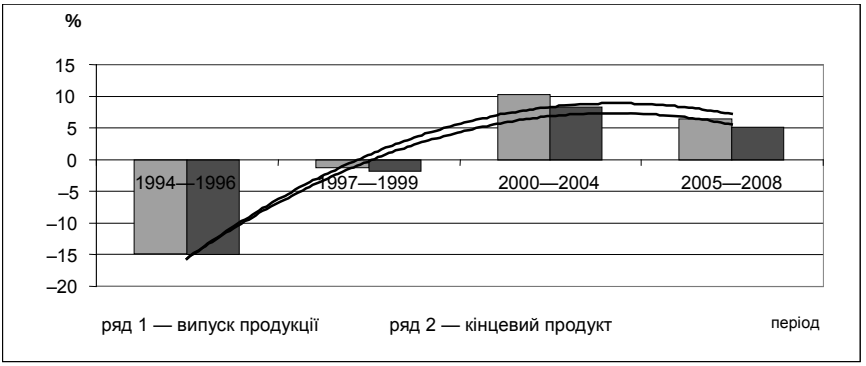


Рис. 3.3. Динаміка темпів приросту випуску продукції та кінцевого продукту за періодами

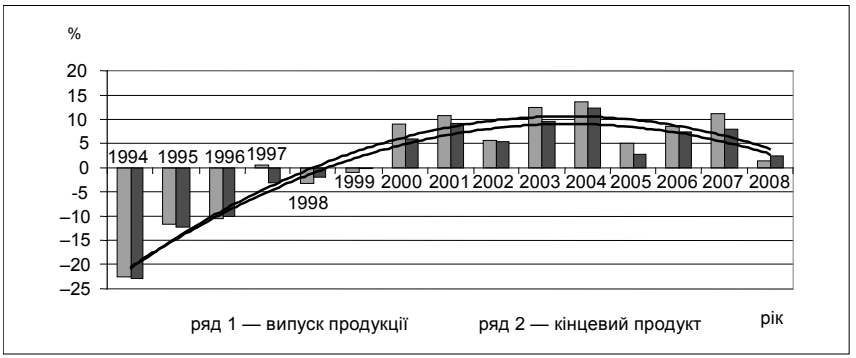


Рис. 3.4. Динаміка темпів приросту випуску продукції та кінцевого продукту за роками

При виконанні такого аналізу необхідно враховувати такі основні економічні умови:

— кризові явища різного характеру (економічні, фінансові, енергетичні, екологічні, біржові, грошово-кредитні, платіжного балансу та ін.);

— цілеспрямована державна структурна політика;

— стратегічні цілі розвитку економіки на довгострокову перспективу;

— трансформація цілей поточного розвитку економіки в окремі періоди;

— зміни у кількісному і якісному складі ресурсного потенціалу держави.

Загальними тенденціями розвитку економіки впродовж періоду, що досліджується, є значні темпи падіння випуску продукції та кінцевого продукту у першому періоді (1994—1996 рр.), суттєве їх уповільнення у другому періоді (1997—1999 рр.) відповідно у 12,5 і 8,9 разів, зростання темпів приросту цих показників у третьому періоді (2000—2004 рр.) більше, ніж у 12 разів та їх зниження у четвертому періоді (2005—2008 рр.) в 1,6 разу. Отже, найбільш успішно економіка розвивалася за даними макроекономічними показниками у післякризовий період до 2005 року.

Від'ємні показники темпів приросту випуску продукції і кінцевого продукту у 1994–1999 рр. зумовлені найглибшою за весь період економічних криз в Україні кризою 90-х років минулого століття. Цей період характеризується тим, що відбувається безсистемний пошук моделі ринкової трансформації економіки винятково шляхом спроб через лібералізацію економічних відносин без достатнього врахування особливостей національної економіки. В результаті цього фактично була втрачена керованість економічними процесами, відбулося глибоке падіння виробництва, наслідком чого стала структурна розбалансованість економіки.

Найважливішими ознаками цієї кризи є такі:

— різке зниження виробництва національного доходу (ВВП за 1994—1999 рр. за порівняними цінами знизився на 25 %);

— неймовірно високі темпи інфляції (у 1994 р. — 501 %);

— погіршення рівня життя в порівнянні з 1990 р. у 5—6 разів;

— високий рівень безробіття (до 1,7 млн чоловік);

— зростання дефіциту державного бюджету (у 1994 р. — 28,3 % ВВП);

— наявність глибоких диспропорцій в економіці, коли частка засобів виробництва становила майже три чверті, а предметів споживання — трохи більше чверті. Крім того, питома вага паливно — енергетичних та матеріаловиробляючих ВЕД зросла майже вдвічі (з 32,8 % у 90-му до 60 % у 1999 р.);

— висока залежність економіки від зовнішньоторговельного обороту (більш як на 90 %);

— висока енергоємність національного продукту (у 5—6 разів вища, ніж у країнах Організації економічного співробітництва і розвитку).

Кризовий період характеризується низькою ефективністю національної економіки в системі міжнародних порівнянь. Рівень ВВП на душу населення у 1996 р. в Україні був у 9,2 разу нижчий, ніж у США та у 12,4 разу нижчий, ніж у Люксембурзі.

У кризовий період у структурі економіки України не відбулося суттєвих прогресивних зрушень. Навпаки, прискорено наростали відтворювальні диспропорції. Так, частка найбільш енерго- та капіталомістких базових видів економічної діяльності зросла з 25,6 % у 1991 р. до 59 % у 1999 р.

Структура промисловості України на кінець кризового періоду була обтяжена виробництвом первинних сировинних ресурсів і напівфабрикатів. При цьому частка продукції машинобудування в 2—2,5 разу нижча, ніж у розвинених країнах світу (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

СТРУКТУРА ПРОМИСЛОВОСТІ РІЗНИХ КРАЇН ЗА ОКРЕМИМИ ВЕД В 1999 РОЦІ, %

Вид економічної діяльності	Світ у цілому	Розвинуті країни	Україна
Харчова промисловість	10,7	9,1	26
Легка промисловість	7,8	6,5	4
Хімічне виробництво	11,2	11,6	8
Металургія	7	6,9	25
Машинобудування	29,1	34,3	14,5

Така структура промисловості зумовлює низьку рентабельність виробництва і високу матеріалоємність національного продукту.

Суттєвий вплив на різкий спад економіки у 1994—1999 рр. спричинили світова енергетична криза 1993—1994 рр. та світова фінансова криза 1998 року.

Енергетична криза супроводжувалася наступними негативними тенденціями:

— падіння обсягів виробництва паливно-енергетичних ресурсів, зокрема: видобуток вугілля зменшився з 164,8 млн т у 1990 р. до 77,2 млн т у 1998 р., нафти — з 5,3 до 3,9 млн т, газу — з 28,1 до 18 млрд $м^3$, виробництво електроенергії — з 298,5 до 172,8 млрд кВт.-год;

— значне зростання енерговитрат на одиницю ВВП;

— суттєве зниження інвестицій у паливно-енергетичний комплекс, зокрема у вугільну промисловість — у 2,5 разу;

— застарілий техніко-технологічний фонд енергетичної системи (97 % енергоблоків ТЕС відпрацювали свій ресурс, а їх к.к.д. не перевищував 36 %);

— повна відсутність введення в дію нових потужностей;

— неймовірно велика бартеризація (у 1999 р. грошима було оплачено 7,8 % спожитої електроенергії);

— монопольно високі ціни на російський газ;

— значний податковий тиск на нафтогазову промисловість.

Причини світової фінансової кризи 1998 року у своїй кумулятивній дії наклалися на внутрішні причини фінансової кризи в Україні, найбільш суттєвими були [68]:

— здійснення недосконалої економічної політики, за якої в угоду фінансової стабілізації гальмувався розвиток виробництва;

— зростання кредиторської і дебіторської заборгованості до обсягів, що перевищували ВВП, і зменшення внаслідок цього дохідної частини державного бюджету;

— різке зниження рівня заощаджень населення, тобто руйнування основи банківсько-фінансової основи країни;

— збільшення зовнішнього державного боргу до 13 млрд дол. на кінець 1999 р., значне підвищення відсотків запозичення НБУ на зовнішньому ринку;

— лібералізація зовнішньоекономічної діяльності, яка призвела до вивезення з України 40 млрд дол.;

— величезні втрати бюджету від пільг, наданих суб'єктам господарської діяльності при сплаті податків і платежів до державного бюджету (20 млрд грн у 1999 р.);

— надмірні витрати на утримання державного апарату (1,5 млрд грн за 7 місяців 1998 р.);

— проведення політики самозбереження комерційних банків і їх відчуження від потреб розвитку економіки;

— доларизація української економіки та знецінення гривні за 1996—1999 рр. майже у 3 рази.

Разом з тим, не можна не відмітити і позитивні зміни у тенденції розвитку економіки після глибокої кризи 1994 року, що проявилися у зменшенні темпів падіння випуску продукції та кінцевого продукту відповідно з –22,48 та –22,94 % у 1994 році до –0,9 та –0,16 % у 1999 році (рис. 3.4).

Як видно із табл. 3.1, така тенденція виникла за рахунок позитивних темпів приросту даних макроекономічних показників по паливній промисловості (9,15 %), хімічному виробництву (0,8 %), металургії (5,58 %) та електроенергетиці (4,54 %). Рис. 3.2 наочно демонструє, що період 1997—1999 рр. є періодом стабілізації розвитку економіки.

Не зважаючи на ці обставини, рівень розвитку та ефективність національної економіки на кінець 1999 року за результатами міжнародних зіставлень валового внутрішнього продукту залишаються низькими. При цих зіставленнях для перерахунку ВВП країн у єдину грошову одиницю застосовується не обмінні курси валют, а паритет купівельної спроможності валют (ПКСВ), який є одночасно дефлятором цін та інструментом перерахунку грошових одиниць у єдину валюту, за рахунок чого забезпечується рівновага купівельної спроможності різних валют шляхом усунення різниці в рівнях цін між країнами.

Результати зіставлень валового внутрішнього продукту за показником ПКСВ і рядом інших аналітичних показників наведено в табл. 3.3. При цьому порівняння здійснюється з показником 30 країн Організації економічного співробітництва та розвитку. В таблицю включені дві групи країн із тих, що обстежувалися: країни з високим рівнем доходів (120 % і вище у порівнянні з середнім рівнем на одну особу в країнах-членах ОЕСР) та з низьким (40 % і більше).

Таблиця 3.3

ПОКАЗНИКИ МІЖНАРОДНИХ ЗІСТАВЛЕНЬ ВВП ЗА 1999 РІК

Країна	Паритети купівельної спроможності валют	Порівняльні рівні цін для ВВП (співвідношення ПКСВ та валютного курсу), %	Реальний ВВП за ПКСВ		Індекси реального ВВП, %	
			Всього, млн дол. США	На одну особу дол. США	Всього	На одну добу
ОЄСР	**1**	**100**	**25 114 099**	**22 499**	**100**	**100**
Люксембург	0,99	106	18 622	42 711	0,07	190
США	1,01	101	9 137 277	33 470	36,4	149
Норвегія	9,32	119	128 529	28 805	0,51	128
Швейцарія	1,9	127	204 036	28 561	0,81	127
Данія	8,31	119	148 020	27 818	0,59	124
Ісландія	81,8	113	7 618	27 483	0,03	122
Польща	1,78	45	345 544	8 939	1,38	40
Естонія	6,26	43	12 200	4 455	0,05	38
Мексика	5,68	59	807 485	8 288	3,22	37
Литва	1,53	38	27 888	7 538	0,11	34
Румунія	4447	29	121 276	5 400	0,48	24
Росія	5,45	22	880 954	6 021	3,51	27
Україна	**0,71**	**17**	**183 633**	**3 665**	**0,73**	**16**

Джерело: Purchasing Power Parities and Real Expenditures, 1999 Benchmark Year, OECD. Paris, 2002

Дані табл. 3.3 дозволяють порівняти рівень доходів країн і засвідчити, що в країнах з більш високими обсягами ВВП на одну особу був більш високим і рівень цін у порівнянні з його значенням для групи країн ОЕСР. Крім того, вони свідчать про зави-

щення в цих країнах валютного курсу у порівнянні з його внутрішньою купівельною спроможністю.

Міжнародне зіставлення ВВП України за категоріями кінцевого використання (табл. 3.4) свідчить про те, що найбільшими в Україні в 1999 р. були кінцеві споживчі витрати органів державного управління.

Таблиця 3.4

ПОКАЗНИКИ МІЖНАРОДНИХ ЗІСТАВЛЕНЬ ВВП УКРАЇНИ ЗА КАТЕГОРІЯМИ КІНЦЕВОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗА 1999 рік

Категорії кінцевого використання ВВП	Паритети купівельної спроможності валюти (одиниць національної валюти за 1 дол. США)	Порівняльні рівні цін (співвідношення ПКСВ та валютного курсу), %	Реальний ВВП на одну особу, дол. США	Індекси реального ВВП на одну особу, %
Фактичне індивідуальне кінцеве споживання	0,66	16	2 755	17
Фактичне колективне кінцеве споживання	0,254	6	740	41
Валове нагромадження основного капіталу	1,531	37	328	7
Зміна запасів матеріальних оборотних коштів	1,694	41	–28	х
Сальдо експорту-імпорту товарів та послуг	4,13	100	35	Х
Валовий внутрішній продукт	**0,71**	**17**	**3 665**	**16**
з нього:				
Кінцеві споживчі витрати	0,593	14	3 382	19
Домашніх господарств	0,958	23	1 554	11

Закінчення табл. 3.4

Категорії кінцевого використання ВВП	Паритети купівельної спроможності валюти (одиниць національної валюти за 1 дол. США)	Порівняльні рівні цін (співвідношення ПКСВ та валютного курсу), %	Реальний ВВП на одну особу, дол. США	Індекси реального ВВП на одну особу, %
Сектору загального державного управління	0,221	5	2 332	62
в тому числі:				
колективні	2,254	6	740	41
індивідуальні	0,198	5	1 661	85

Джерело: Purchasing Power Parities and Real Expenditures, 1999 Benchmark Year, OECD. Paris, 2002.

Крім того, високими серед інших категорій були витрати на кінцеве споживання домашніх господарств та індивідуальне кінцеве споживання. Разом з тим, у порівнянні з аналогічними категоріями витрат у країнах — членах ОЕСР ці показники в Україні були нижчими.

Таким чином, за результатами міжнародних зіставлень ВВП у 1999 р. в Україні у порівнянні з країнами, що розглядалися, спостерігався більш низький рівень доходів і цін та завищений валютний курс відносно його купівельної спроможності, що поруч з іншими обставинами, які були розглянуті, свідчить про низький рівень розвитку національної економіки та її низьку ефективність станом на кінець 1999 року.

За даними табл. 3.1 та рис. 3.3 період 2000—2004 рр. характеризується в цілому позитивними темпами зростання економіки: темпи приросту випуску продукції за цей період у порівнянні з попереднім періодом зросли по економіці в 12,5 разу, а кінцевого продукту — більш ніж в 11 разів. Подібна ситуація спостерігається і по всіх видах економічної діяльності за винятком електроенергетики.

Головні фактори високої динаміки зростання економіки в цьому періоді пов’язані з переходом до структурно-інновацій-

ного типу економічного розвитку та програмованого управління функціонуванням економіки [98], зі змінами в структурі економіки, зміцненням зв'язків між суб'єктами економічної діяльності і збільшенням частки виробництва, продукція якого споживається на внутрішньому ринку. При цьому було максимально використано прискорення економічного зростання за рахунок сприятливої зовнішньої кон'юктури. Саме в межах цього періоду розглядаються Концептуальні засади стратегії економічного і соціального розвитку України на 2002—2011 роки «Європейський вибір, Стратегія економічного і соціального розвитку України на 2002—2011 роки, Закон України «Про інноваційну діяльність», Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні». Крім того, щорічно Верховною Радою України схвалюються програми діяльності Уряду.

Особливо успішним був 2003 рік, який можна вважати рубежем економічного зростання. Після спаду темпів зростання основних макроекономічних показників, зокрема випуску продукції та кінцевого продукту (рис. 3.4), темпи приросту ВВП склали 8,5 %.

У 2003 р. темпи зростання спостерігалися у тих сферах економіки, де у 2002 році виробнича активність була слабкою: в будівництві — 23 %, транспорті та зв'язку — 13 %. В обробній промисловості темпи зростання у 3,3 разу перевищували темпи нарощування у видобувній промисловості. Товарний експорт збільшився на 28 %.

Визначальним фактором високих темпів нарощування економіки була активізація інвестиційних процесів. Інвестиції в основний капітал збільшилися майже на третину. Зокрема, в 1,7 разу збільшились загальні внутрішні інвестиції, а прямі зовнішні — удвічі.

Приріст попиту на продукцію машинобудування було забезпечено за рахунок вітчизняних підприємств. Виробництво машинобудівної продукції на залізничному транспорті збільшилося в 1,7 разу, у видобувній промисловості та будівництві — на 28 %, у металургії — на 28 %, у переробці сільськогосподарської сировини — на 16 %.

Такі зрушення у структурі інвестицій створили передумови до поступового подолання диспропорцій у структурі економіки, яка була зорієнтована на енергоємні, залежні від імпорту енергоносіїв виробництва.

Завдяки зростанню економіки отримані значні досягнення у соціальній сфері: рівень безробіття досяг найнижчого за останні роки рів-

ня — 3,6 %, обсяги внутрішнього споживання збільшились на 20 %, реальний сукупний дохід домашніх господарств збільшився майже на 8 %, в 1,7 разу нарощені заощадження фізичних осіб у банках, заробітна плата у бюджетній сфері зросла на 33 ; тощо.

Найвищого темпу зростання за історію України економіка досягла у 2004 році. Приріст ВВП становив 12,1 %, реальних доходів населення — 19,6, а реальної заробітної плати — 23,8 відсотка. Рекордного зростання досяг фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування — на 60,8 %, що є свідченням високої ефективності економіки. Сальдо у зовнішній торгівлі товарами досягло 3,7 млрд дол. США.

Період 2005—2008 рр. характеризується в цілому негативними тенденціями у розвитку економіки. Темпи зростання випуску продукції та кінцевого продукту в цілому по економіці за цей період знизилися у порівнянні з попереднім періодом відповідно на 3,78 і 3,34 %, а по сільському господарству вони навіть стали від'ємними (–1,84 %).

За весь період зростання темпів приросту цих показників відбулося лише у легкій промисловості (у рази), в електроенергетиці (майже у 2 рази) та у будівництві (на 1,27 %). По всіх інших видах економічної діяльності відбулося падіння зазначених темпів.

Розширимо період 2005—2008 років за рахунок 2004 року (рис. 3.5).

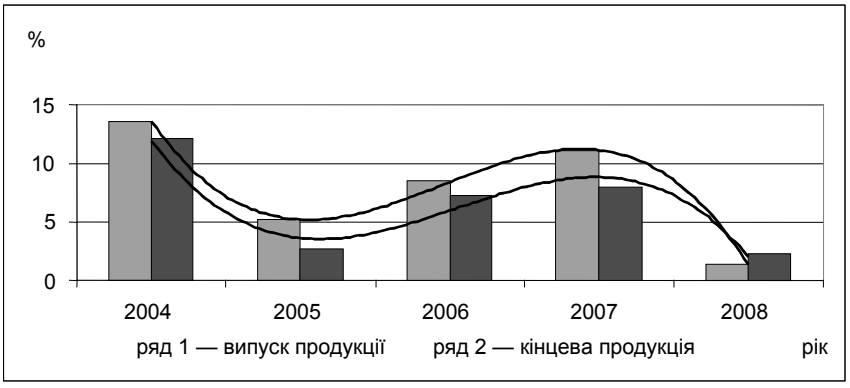


Рис. 3.5. Динаміка темпів приросту випуску продукції та кінцевого продукту у 2004—2008 роках

Як видно із рисунка, впродовж цього періоду економіка розвивалася надзвичайно нестабільно. Різке погіршення стану економіки відбулося у 2005 р. у порівнянні з 2004 р.: темпи приросту випуску продукції знизилися в 2,7 разу (13,6 до 5,14 %), а кінцевого продукту — майже у 4,5 разу (з 12, 15 до 2,73 %) (додаток В), що можна характеризувати як рецидив кризи.

Виконання розробленої Урядом України антикризової програми дозволило у 2006 р. виправити існуюче становище. Впродовж серпня-грудня 2006 р. середньомісячний темп приросту ВВП перевищує 8 % проти менше одного відсотка за аналогічний період 2005 р. Зростання промислового виробництва у 2006 р. становило 6,2 відсотка. В цілому обсяг промислового виробництва становив 100,8 % порівняно з 1990 роком, тобто відбулося відтворення промислового потенціалу, який був в Україні до розпаду СРСР. У будівництві, де у 2005 р. був спад, у 2006 р. досягнуто приросту до 10 %, а темпи зростання випуску продукції в цілому за рік зросли більш ніж у 20 разів. Крім того, у 2005 р. було створене значне інфляційне навантаження: індекс цін виробників промислової продукції становив 16,7 %, залізничних тарифів — 39 %, а у 2006 р. ці показники відповідно у 1,5 та 5,3 разу нижчі.

Позитивні зрушення відбулися і у зовнішньоекономічній діяльності. До 2005 р. Україна мала позитивне сальдо у зовнішній торгівлі товарами (у 1994 р. — 3,7 млрд дол. США). У 2005 р. внаслідок лібералізації імпорту це сальдо вперше стало негативним (близько 2 млрд дол. США), а у 2006 р. воно зросло до 5 млрд дол. США.

Позитивні тенденції розвитку економіки продовжилися і у 2007 році: темпи приросту випуску продукції зросли у порівнянні з 2005 р. більш ніж у 2 рази, а кінцевого продукту — у 2,9 разу. Особливо слід відзначити уповільнення темпів падіння випуску продукції у сільському господарстві з –7,8 % у 2005 р. та –5,12 % у 2006 р. до –1,83 % у 2007 р., та суттєве зростання цього показника у металургії відповідно з –1,5 та 5,28 % до 12,5 % та у машинобудуванні — з 7,55 та 14,36 % до 20,43 % Показовою є також аналогічна тенденція зміни темпів приросту обсягів послуг (додаток В).

Останній рік періоду 2005—2008 р. характеризується як і 2005 р. різким зниженням темпів приросту випуску продукції та кінцевого продукту у порівнянні як з 2004 р., так і з 2007 р.: відповідно з 13,6 і 11,1 % до 1,37 % та з 12,15 і 7,94 % до 2,3 % При цьому зростання темпів приросту цих показників відбулося у по-

рівнянні з 2007 р. е сільському господарстві, паливній промисловості та деревообробленні, а у порівнянні з 2004 р. — лише в електроенергетиці.

Безумовно, на такий стан економіки у 2008 р. вплинула світова криза, але статистика свідчить про те, що спад економічного розвитку почався раніше. Так, приріст ВВП у вересні 2008 р. знизився на 5,4 % у порівнянні з серпнем того ж року, а обсягу промислової продукції — на 4,0 %.

Крім того, починаючи з 2005 року стрімко накопичувався валовий зовнішній борг: на початок 2004 р. він складав 23,8 млрд дол. США, на кінець I кв. 2008 р. — 92,5 млрд дол. США, тобто 61 % від ВВП. У той же час основна частка прямих іноземних інвестицій спрямовувалася у фінансовий сектор, торгівлю і посередництво. У 2004 р. у промисловість було вкладено 45,8 % прямих іноземних інвестицій, в 2005 р. — 30,9 %, а в 2008 р. — 22,6 %. Частка цих інвестицій в основні засоби, що забезпечують розвиток економіки, в 2005 р. склала лише 5,0 %, у 2006 — 3,7, у 2007 р. — 3,5, а в 2008 р. — 5,2 %.

За даними Держкомстату України від'ємне сальдо України у зовнішній торгівлі за передкризові 7 місяців 2008 року склало 11051,3 млн дол. США (за січень-липень 2007 р. — 5111,4 млн), тобто збільшилося більш ніж удвічі. За даними Мінфіну України сукупний державний (прямий) і гарантований державою борг України за перше півріччя 2008 р. збільшився на 16,6 % і досяг 28,683 млрд дол. США.

Той факт, що світова фінансова криза лише загострила і прискорила внутрішні економічні проблеми, які виникли у 2008 р. підтверджується аналізом економічного піднесення впродовж 2001—2007 рр. За цей час чітко простежується два періоди розвитку економіки: з 2001 по 2004 та 2005 по 2007 роки. За весь період динаміка оплати праці та прибутку є позитивною. У 2004 р. оплата послуг фінансових посередників зросла — на 54 % Починаючи ж із 2005 р. доходи фінансових посередників починають значно випереджати доходи в інших сферах економіки. На фоні пропорційного розвитку інших видів економічної діяльності обсяги послуг фінансових посередників зросли у 2005 р. на 108 %, у 2006 р. — на 230 %, у 2007 р. — на 330 %. Графічне зображення досліджених тенденцій розвитку економіки в цілому та за видами економічної діяльності впродовж 1994—2008 рр. наведено на рис. 3.6.

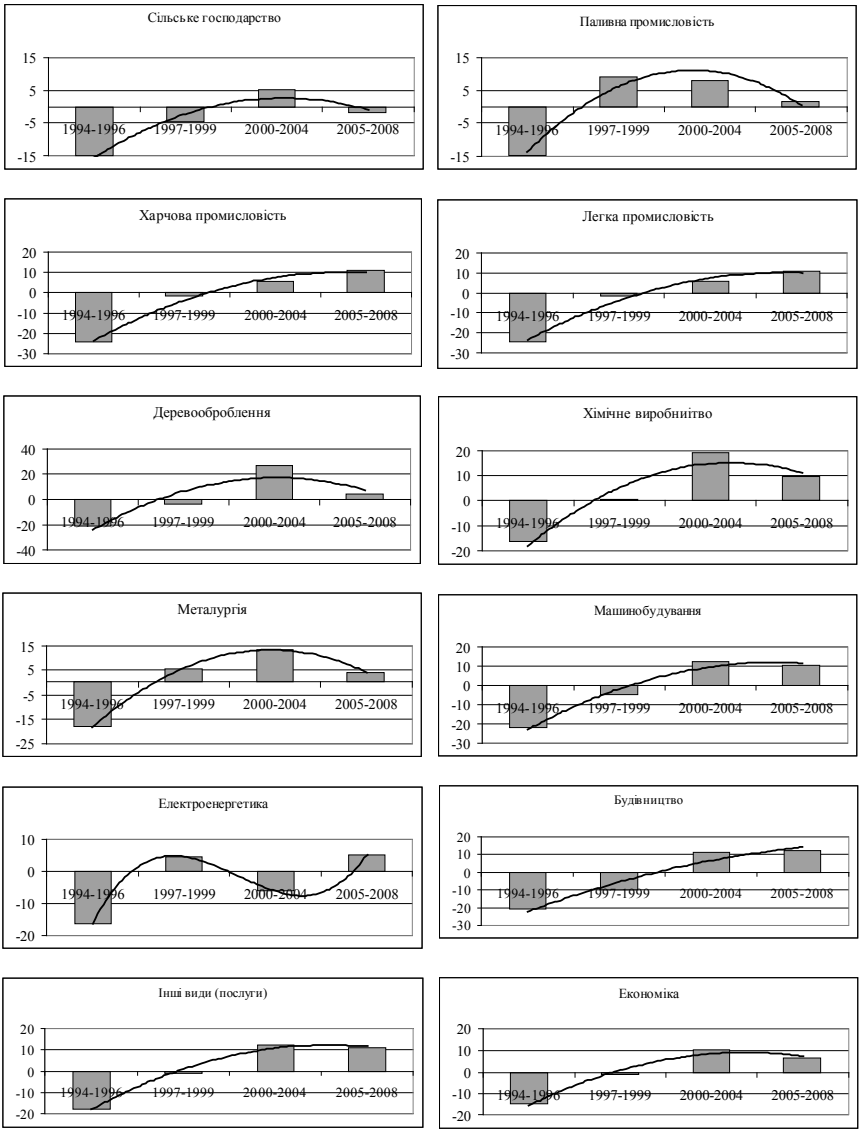


Рис. 3.6. Динаміка темпів приросту випуску продукції за ВЕД (у %)

Поглиблення системно-структурного аналізу розвитку економіки з метою більш точного визначення закономірності структурних зрушень за окремими періодами та виявлення їх особливостей здійснюється шляхом виключення впливу загальноекономічної динаміки на показники темпів приросту випуску продукції по кожному з видів економічної діяльності за рахунок визначення коефіцієнтів еластичності динаміки цього показника від динаміки темпів приросту кінцевого продукту як співвідношення між ними (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

ЕЛАСТИЧНІСТЬ ДИНАМІКИ ТЕМПІВ ПРИРОСТУ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ ВІД ДИНАМІКИ ТЕМПІВ ПРИРОСТУ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ

Вид економічної діяльності		Період			
		1994—1996	1997—1999	2000—2004	2005—2008
Сільське господарство	1	–0,98	–2,81	0,61	–0,36
Паливна промисловість	2	–0,98	5,38	0,94	0,29
Харчова промисловість	3	–0,77	–2,06	1,26	0,98
Легка промисловість	4	–1,61	–1,05	0,64	2,12
Дерево-оброблення	5	–1,39	–1,98	3,17	0,84
Хімічне виробництво	6	–1,10	0,47	2,27	1,91
Металургія	7	–1,21	3,28	1,60	0,81
Машино-будування	8	–1,45	–2,91	1,49	2,02
Електро-енергетика	9	–1,08	2,67	–0,74	1,04
Будівництво	10	–1,37	–5,95	1,33	2,46

Закінчення табл. 3.5

Вид економічної діяльності		Період			
		1994—1996	1997—1999	2000—2004	2005—2008
Інші види (послуги)	11	–0,66	–0,72	1,43	1,79
Всього	12	–0,99	–0,70	1,22	1,29

Порівнюючи отримані коефіцієнти еластичності з даними табл. 3.6, можна відмітити, що коефіцієнти еластичності по ВЕД, частка випуску продукції яких збільшується в часі, значно більше одиниці і, навпаки, із зменшенням цієї частки коефіцієнт еластичності стає меншим від одиниці. Для тих же видів економічної діяльності, частка випуску продукції яких не відрізняється суттєво між періодами, коефіцієнти еластичності коливаються біля одиниці. Отже, тенденції зміни цих коефіцієнтів відображують спрямованість зрушень у структурі економіки за видами економічної діяльності, особливо в періоди інтенсифікації розвитку економіки [19, 26].

Підсумовуючи результати структурного аналізу розвитку економіки за 15-річний період, можна виділити певні його характерні тенденції та особливості.

Таблиця 3.6

СТРУКТУРА ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ ЗА ВИДАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, %

Вид економічної діяльності		Період			
		1994—1996	1997—1999	2000—2004	2005—2008
Сільське господарство	1	13,89	14,03	12,25	7,93
Паливна промисловість	2	6,21	7,54	7,91	6,41
Харчова промисловість	3	11,10	11,52	11,85	11,04
Легка промисловість	4	2,06	1,76	1,65	1,63

Закінчення табл. 3.6

Вид економічної діяльності		Період			
		1994—1996	1997—1999	2000—2004	2005—2008
Дерево-оброблення	5	1,24	0,97	1,76	1,89
Хімічне виробництво	6	3,67	3,43	5,00	5,86
Металургія	7	10,02	10,09	10,91	11,32
Машино-будування	8	8,18	6,49	6,43	7,71
Електро-енергетика	9	5,00	4,77	3,38	2,38
Будівництво	10	5,93	4,47	3,91	4,87
Інші види (послуги)	11	5,45	5,82	5,83	6,49

Перш за все слід виокремити із загального розгляду період 2005—2008 рр. як такий, що характеризується негативними структурними зрушеннями не тільки по окремих видах економічної (за виключенням легкої промисловості, електроенергетики і будівництва), а й по економіці в цілому.

Упродовж другого та третього періодів спостерігаються стійкі темпи зростання економіки за винятком різкого їх падіння у 2000—2004 рр. в електроенергетиці та незначного зниження в паливній промисловості. Цей факт свідчить про наявність ознаки тенденцій позитивних структурних зрушень в економіці, що склалися впродовж 1997—2004 рр. Характерною особливістю проміжку часу є диференціація темпів зростання виробництва продукції по окремих видах економічної діяльності на фоні незначного уповільнення темпів приросту випуску продукції та кінцевого продукту по економіці в цілому.

До позитивних тенденцій цього періоду слід віднести значні темпи зростання виробництва по машинобудуванню, що пов'язано з інвестиційним процесом і забезпечує технічне переозброєння виробництва, а також по металургії та хімічному виробництву — постачальників нових матеріалів для забезпечення інноваційного розвитку економіки.

Нарешті, до важливих структурних зрушень слід віднести значне зростання темпів розвитку послуг (8,6 % у другому періоді та 13,3 % у третьому періоді).

Безумовно, виявлені тенденції та особливості динаміки виробництва продукції за видами економічної діяльності вплинули на зміни структурно-функціональних зв'язків, які відображують зрушення в розподілі та використанні всіх видів ресурсів, що задіяні у виробництві проміжного та кінцевого продукту. Ці зрушення повинні бути обов'язково враховані при моделюванні динаміки структурно-функціональних зв'язків як обов'язкового інгредієнту балансової структурно-функціональної моделі, призначеної для прогнозування розвитку відтворювальної структури економіки. Це дасть можливість у повній мірі врахувати структурні зрушення, що відбулися в економіці, у прогнозному періоді.

3.3. Аналіз закономірностей формування та динаміки відтворювальної структури економіки

Принципова схема відтворювального процесу є незмінною для різних періодів функціонування економіки. В той же час у кожному конкретному періоді вона відображує різний зміст базової структури економіки, вираженої через систему відповідних пропорцій, тенденції та закономірності формування і розвитку яких можуть бути різними. Причина полягає в тому, що функціонування економічної системи визначається єдністю та протилежністю взаємозв'язків, що притаманні кожній складній системі, а також їх впливом на цей процес.

Тому основною задачею аналізу відтворювальної структури економіки є дослідження зазначених пропорцій та оцінка впливу їх змін, тобто структурних зрушень, на ефективність економіки. При цьому неодмінно слід використовувати тісний зв'язок між динамічними та структурними процесами, який був емпірично доведений Саймоном Кузнецем [208].

Перш за все слід відзначити, що період з 1991 року по 2008 рік у вітчизняній економіці супроводжувався значними макроекономічними зрушеннями. Характерною особливістю функціонування економіки в цей період є те, що до 1998 р. відбувало-

ся падіння основних макроекономічних показників після чого ситуація стабілізувалася і почалося їх поступове зростання (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

ДИНАМІКА ОСНОВНИХ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ*, % ДО 1990 р.

Рік	Валовий внутрішній продукт	Валовий національний дохід	Валовий прибуток, змішаний дохід	Валове заощадження
	ВВП	ВНД	ВП	ВЗ
1991	91,3	91,3	40,7	35,6
1992	82,3	82,2	39,4	30,2
1993	70,6	68,9	38,1	23,9
1994	54,4	44,3	23,4	17,5
1995	47,8	47,0	17,8	11,1
1996	43,0	42,4	13,0	8,6
1997	41,7	41,0	13,3	7,9
1998	40,9	39,9	13,3	7,8
1999	40,8	39,6	15,5	9,1
2000	43,2	41,7	17,7	10,6
2001	47,2	46,2	20,9	12,0
2002	49,7	48,8	20,9	13,7
2003	54,4	53,6	23,4	15,1
2004	61,0	60,2	27,0	19,3
2005	62,7	61,9	24,0	16,1
2006	67,3	66,2	25,0	15,7
2007	72,6	72,0	28,4	17,9
2008	74,2	73,2	28,3	15,5

* Розраховано за Національними рахунками України.

Проте досягнута стабільна динаміка зростання макроекономічних показників була порушена у 2005 р., коли приріст валового внутрішнього продукту та валового національного доходу знизився, а такі показники, як валовий прибуток з урахуванням змішаного доходу та валове заощадження взагалі зменшилися у порівнянні з попереднім роком.

Дані табл. 3.7 свідчать про те, що після 2005 р. відновилося зростання показників, що розглядаються: обсяг ВВП у відсотках до 1990 р. у 2007 р. зріс на 9,9 % в порівнянні з 2005 р., валового національного доходу — на 10,1 валового прибутку з урахуванням змішаного доходу — на 4,4, а валового заощадження — на 1,8 %. У 2008 р. повторилася ситуація 2005 р.

Розглянута динаміка макроекономічних показників, поданих у табл. 3.7, спостерігається на фоні падіння впродовж 1991—1998 рр. валового випуску продукції та зростання у ньому частки проміжного споживання у порівнянні з часткою ВВП у період різкого кризового стану економіки (1991—1995 рр.) з подальшою її стабілізацією на рівні 56—58 %, про що свідчать дані табл. 3.8.

Таблиця 3.8

Динаміка та структура випуску продукції*

Рік	Випуск продукції у відсотках до 1990 р.,	Структура випуску продукції, %		Коефіцієнт структури випуску продукції, %
		Проміжного споживання	ВВП	
	Q	$d_{ПС}$	$d_{ВВП}$	
1991	94,3	52,7	47,3	89,8
1992	87,5	54,9	45,1	82,1
1993	82,2	60,7	39,3	64,7
1994	63,7	57,9	42,1	72,7
1995	55,8	58,4	41,6	71,2
1996	50,7	56,0	44,0	78,6
1997	50,0	56,9	43,1	75,7
1998	48,5	56,6	43,4	76,7

Закінчення табл. 3.8

Рік	Випуск продукції у відсотках до 1990 р.,	Структура випуску продукції, %		Коефіцієнт структури випуску продукції, %
		Проміжного споживання	ВВП	
	Q	$d_{ПС}$	$d_{ВВП}$	
1999	48,5	56,3	43,7	77,6
2000	52,9	56,8	43,2	76,1
2001	58,5	57,8	42,2	73,0
2002	61,9	57,3	42,7	74,5
2003	69,0	57,6	42,4	73,6
2004	78,8	59,0	41,0	69,5
2005	82,3	57,9	42,1	72,7
2006	88,7	56,5	43,5	77,0
2007	91,4	55,8	44,2	79,2
2008	98,3	56,9	43,1	75,7

* Розраховано за Національними рахунками України.

У цій таблиці розраховано коефіцієнт $К_{СВ} = \frac{d_{ВВП}}{d_{ПС}}$, який будемо називати коефіцієнтом структури випуску і використовувати в подальшому при проведенні структурно-функціонального аналізу розвитку економіки та оцінюванні ефективності структурних зрушень.

Із даних табл. 3.7 і 3.8 випливає, що динаміка ВВП і випуску продукції є однаковою і відображує в повній мірі етапи функціонування економіки (криза, стабільність і поступове зростання). Наявність такої тенденції підтверджується рис. 3.7 та результатами регресійного аналізу залежності ВВП від випуску продукції (рис. 3.8), яка має тісний кореляційний зв'язок.

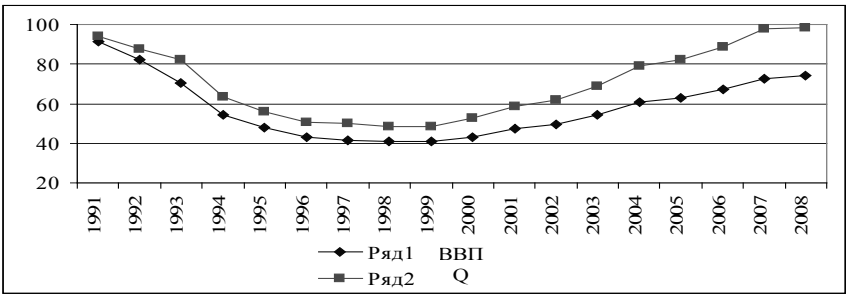


Рис.3.7. Індекси фізичного обсягу ВВП і випуску продукції

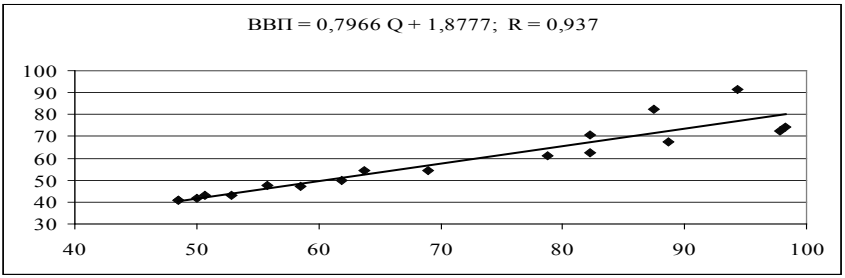


Рис. 3.8. Залежність ВВП від випуску продукції

Як на рис. 3.7 і 3.8, так і в усіх подальших ілюстративних матеріалах показники ВВП і випуску продукції вираженні у відсотках до 1990 року.

Враховуючи однакову динаміку ВВП і валового випуску продукції впродовж усього періоду, що досліджується, а також тісний кореляційний зв'язок між цими показниками, в подальшому дослідження впливу факторів, що спричиняють зрушення у відтворювальній структурі економіки, проводитимуться стосовно валового внутрішнього продукту.

Негативна динаміка макроекономічних показників у 1991—1998 роках пов'язана з несприятливим станом економіки на початку реформ, із її структурною деформованістю і застарілою технологією, а також із розривом господарських зв'язків. Крім того, вплинули прорахунки, допущені в ході реформ і відставання інституційних перетворень. Втрата ринків і спад виробництва у провідних галузях національної економіки на думку

М. М. Якубовського [234] мали місце через недостатню увагу до вітчизняного виробництва, відсутність активної протекціоністської політики на його підтримку та через втрату державно-адміністративних та економічних важелів управління виробництвом.

До причин спаду валового випуску товарів і послуг слід віднести зростання цін на готову продукцію при обмеженості платоспроможного попиту, через неплатежі і заборгованість, що створювали нестачу коштів для забезпечення нормального відтворювального процесу, а також неконкурентоздатність вітчизняної продукції як по якості, так і по ціні. Яскравим прикладом цього може служити відмова спочатку ряду європейських країн, а потім і південносхідних країн від закупівлі в Україні чорних металів, які є важливою статтею українського експорту.

Різке падіння рівня ВВП у період потужної економічної кризи пояснюється зростанням частки проміжного споживання у валовому випуску продукції, підтвердженням чому є дані табл. 3.8, а також проведене в подальшому дослідження порівняльної динаміки цих показників і залежності ВВП від зазначеної частки.

Зростання частки проміжного споживання у валовому випуску продукції зумовлено такими причинами [35]:

1. Нерівномірна динаміка скорочення виробництва по галузях: найбільші рівні виробництва продукції і споживання енергоресурсів зберігаються у ресурсоємних галузях (чорна металургія, електроенергетика, житлово-комунальне господарство). За прогнозом Мінекономіки України ця тенденція не зміниться до 2015 року [106] (рис. 3.9, 3.10, 3.11).

Рис. 3.9. Динаміка обсягів споживання енергоресурсів у металургії

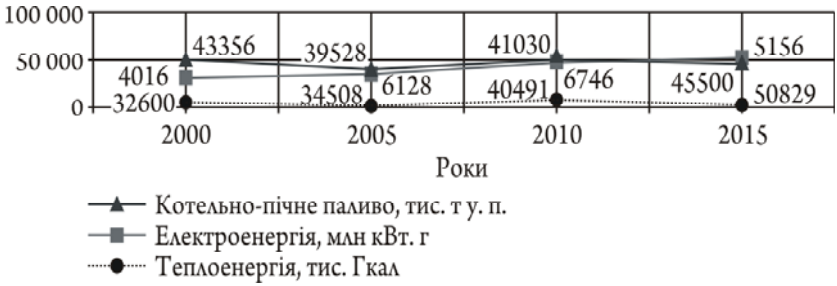


Рис. 3.10. Динаміка обсягів споживання енергоресурсів у електроенергетиці

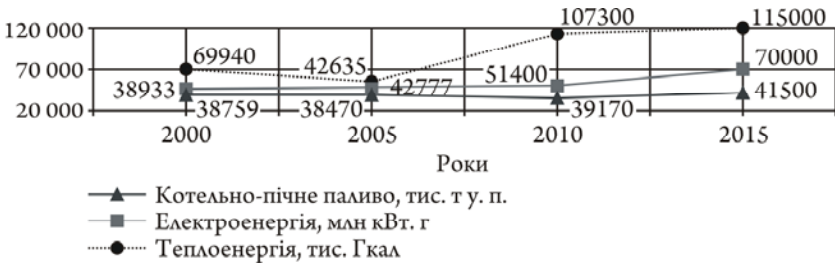


Рис. 3.11. Динаміка обсягів споживання енергоресурсів у ЖКГ

2. Зростання питомих витрат енергоресурсів за рахунок збільшення частки їх умовно-постійної складової (рис. 3.12, 3.13, 3.14).

Рис. 3.12. Динаміка питомих витрат умовного палива (кг) на виробництво окремих видів продукції

Рис. 3.13. Динаміка питомих витрат теплоенергії (Мкал) на виробництво окремих видів продукції

Рис. 3.14. Динаміка питомих витрат електроенергії (кВт.г) на виробництво окремих видів продукції

3. Зниження обсягів інвестицій в основний капітал.

4. Зростання цін на сировинні та енергетичні ресурси.

5. Висока сировинна та енергетична імпортозалежність України: три чверті імпорту складають сировинні продукти та енергоносії.

Скорочення валового випуску продукції у 1991—1998 роках можна пояснити також тим, що економічні реформи 90-х років проходили на фоні вкрай несприятливої інвестиційної кон'юнктури. Масштаб і тривалість інвестиційної кризи виявилися надто значними, що проявилося в негативній динаміці обсягів інвестицій в основний капітал (рис. 3.15).

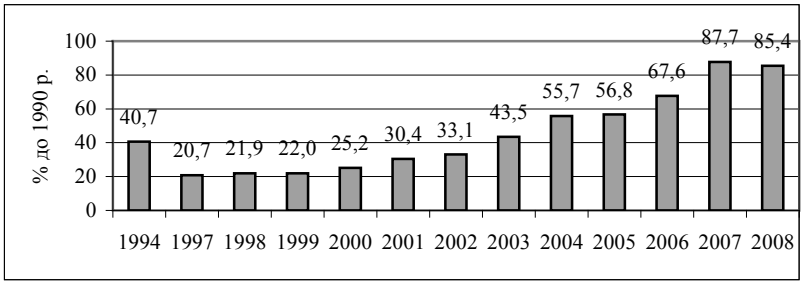


Рис. 3.15. Індекси інвестицій в основний капітал

Зменшення обсягів інвестицій продовжувалося до 1997 р. включно. Починаючи з 1998 р. інвестиції в основний капітал поступово збільшуються, хоча темпи їх приросту є досить нерівномірними.

Інвестиційне забезпечення економіки України все ще залишається недостатнім (85,4 % у 2008 році від обсягу 1990 року). Однією з важливих причин такого стану є суттєві негативні зрушення у відтворювальній структурі економіки, що відбулися в період загострення економічної кризи. Це стосується, зокрема, порушення пропорції між заощадженнями та інвестиціями, про що детальніше буде йти мова при аналізі ВВП на стадії кінцевого використання.

Як зазначалося в п. 1.3.1, в основі структуроутворюючих процесів лежить прагнення до постійної реструктуризації фізичного та людського капіталу шляхом інвестування у галузі з найвищою нормою прибутку. За підсумками змін у техніці і технології виробництва К. Кларком була висунута, а в подальшому Д.Беллом [15] розвинута гіпотеза про секторну стадійність розвитку ринкового господарства: від суспільства, в якому більшість працюючих зайнята добуванням і переробкою сировини (первинний сектор), до індустріального, а далі — до постіндустріального.

За рахунок розвитку промислово-обробного сектору (вторинного) відбувається зростання економічного потенціалу, скорочення витрат праці та відносне здешевлення сільськогосподарської продукції. Це сприяє тому, що на наступній (постіндустріальній) стадії вирішальну роль в економічному розвитку починає відігравати сфера послуг (третинний сектор), яка почи-

нає домінувати у відтворювальній структурі економіки. Д. Белл виділив із сфери послуг четвертинний сектор, пов'язаний з бізнесовою діяльністю (торгівля, фінансова діяльність, операції з нерухомістю), та п'ятиринний — послуги, спрямовані на людський розвиток (освіта, охорона здоров'я, відпочинок, спорт, державне управління).

Постіндустріальне суспільство є науковим, інформаційним, технотронним суспільством, суспільством знань, а отже, суспільством високої ефективності економіки. Це підтверджується прикладами багатьох розвинених країн. Наприклад, у США наприкінці 90-х років минулого століття використовувалося чорних металів менше, ніж у 1960 р., а ВВП зріс за цей період у 2,5 разу [9].

Потенціал високорозвинених країн дає їм змогу зосередити у сфері послуг до 80 % усієї зайнятої робочої сили, у тому числі у п'ятиринному секторі — до 30 % [134].

На нинішньому етапі розвитку економіки Україна має відтворювальну структуру, яка суттєво відрізняється від середніх показників аналогічної структури розвинених країн, що входять в Організацію економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), а також від показників тих країн цієї організації, які перебувають на різних стадіях — постіндустріальній (Англія) та пізньоіндустріальній (Корея) [134].

У формуванні валового внутрішнього продукту України переважають види економічної діяльної аграрної та ранньоіндустріальної фаз розвитку. У 2005 році частка сільського господарства у структурі економіки України перевищувала аналогічний показник країн ОЕСР у 4.4 разу, а добувної, харчової, металургійної та електроенергетичної галузей — у 2 і більше разів. Разом з тим, помітне відставання України у формуванні ВВП за частками таких галузей, як машинобудування, легка та хімічна промисловість ы сфери послуг.

Найбільші відхилення у виробництві ВВП між Україною та розвиненими країнами спостерігаються по 3-х видах економічної діяльності — сільському господарству, послугах та інших видах. Значно більша частка сільського господарства у ВВП в Україні пояснюється більшим у порівнянні з розвиненими країнами аграрним потенціалом. При цьому в Україні на сільське, лісове і рибне господарство та мисливство припадає понад 25 % загальної чисельності зайнятих, тоді як в Англії — 1

%, Кореї — 9 %. Разом з тим за такої високої аномалії у зайнятості внесок сільського господарства у виробництво ВВП у двічі менший, ніж в Англії.

Динаміка структури валового внутрішнього продукту за видами економічної діяльності в Україні свідчить про прогресивне структурне зрушення: питома вага послуг у 2008 р. зросла в порівнянно з 1994 р. на 48,9 % (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

СТРУКТУРА ВВП ЗА ВИДАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ*, %

Вид економічної діяльності	1994	1997	2000	2004	2008
Сільське господарство	16,66	13,96	15,47	11,32	7,15
Паливна промисловість	2,59	5,12	5,50	4,42	5,01
Харчова промисловість	8,18	8,91	7,84	7,22	7,34
Легка промисловість	2,18	1,26	1,11	0,87	1,40
Деревооброблення	1,60	0,82	1,07	1,26	1,31
Хімічне виробництво	3,29	2,29	3,28	2,95	3,76
Металургія	7,73	4,24	6,12	5,20	5,33
Машинобудування	8,71	6,07	5,28	4,72	4,97
Електроенергетика	2,43	3,54	5,19	3,14	2,83
Будівництво	8,37	6,86	4,93	4,54	3,95
Транспорт і зв’язок	9,14	13,06	13,02	13,54	10,09
Торгівля	9,34	10,15	9,73	12,90	15,67
Фінансова дільність	1,70	1,33	3,49	7,99	7,84
Державне управління	3,87	4,28	4,05	4,34	4,95
Освіта, охорона здоров’я, культура	6,75	10,01	7,21	8,69	9,11
Інші види	7,46	8,10	6,72	6,92	9,29

* Розраховано за Національними рахунками України.

При цьому зростання відбулося за всіма видами економічної діяльності, але більш за все у фінансовій діяльності (в 4,6 разу), в торгівлі (в 1,7 разу), а також в освіті, охороні здоров'я і культурі (в 1,4 разу).

Як відомо, сфера обігу капіталу разом із сферою виробництва продуктів виконують взаємодоповнюючі відтворювальні функції. Згідно з економічною теорією через сферу обігу капіталу здійснюється регулярний обмін товарів і перерозподіл капіталу між менш ефективними та більш ефективними напрямами інвестицій на користь останніх, що і сприяє підвищенню ефективності відтворювального процесу.

Але, на думку В.М. Ковальчука, «в Україні прогресивне, на перший погляд, зрушення в структурі ВВП на користь сфери обігу насправді є наслідком «шокової терапії», що спричинила швидкий перерозподіл на користь обігу, при цьому сфера обігу капіталу і виробнича сфера виявились дезінтегрованими» [98].

Причиною такого становища був більш швидкий у порівнянні із сферою виробництва товарів обіг капіталу, вкладений в об'єкти фінансової діяльності. При цьому цей обіг пов'язаний з різного роду операціями, які не слугують резервним фондом на перспективу (посередництво, перепродаж товарів тощо).

Такий перебіг подій стримує здійснення ефективних структурних зрушень у відтворювальному процесі. Хаотичне формування ринкової інфраструкутри без врахування потреб сфери матеріального виробництва є однією з головних причин порушення структурних пропорцій між виробничим і фінансовим секторами.

Значні розбіжності між Україною та розвиненими країнами в частках у ВВП в інших послугах пояснюється більш прискореним розвитком у цих країнах так званої «сервісної економіки» за рахунок прискореного розвитку інтелектуально-інформаційної сфери (науки, освіти, інформатики тощо), яка є акселератором інноваційних процесів. В Україні ж за період з 1991 р. по 1997 р. витрати з усіх джерел фінансування на наукові та науково-технічні роботи скоротилися в 2 рази, що спричинило значно нижчу частку людського капіталу в порівнянні з розвиненими країнами.

Значними зрушеннями характеризується відтворювальна структура економіки на стадіях валового заощадження, валового нагромадження основного капіталу та його втілення в інвестиції в основний капітал.

Слід зазначити, що питання зв'язку між заощадженнями та їх втіленням в інвестиції є досить складним у теоретичному плані, оскільки воно є досить суперечливим. Кейнсіанцями сформульовано «золоте правило нагромадження капіталу». Шукаючи відповідь на запитання, якої величини капітал захоче мати суспільство, що перебуває на траєкторії збалансованого зростання, Е. Фелпс сформулював своє «золоте правило». Якщо він буде дуже великим, то це гарантуватиме високий рівень виробництва, однак більша його частина йтиме не на споживання, а на заощадження. За такої умови потреби суспільства не будуть задоволені результатами зростання. Якщо ж обсяг капіталу буде надто малим, то споживати можна буде майже все, що вироблено, а вироблено буде небагато. Десь посередині між цими величинами знаходиться максимальний для суспільства обсяг споживання.

Отже, «золоте правило нагромадження капіталу» — це норма заощаджень, за якої встановлюється стан стійкого зростання економіки з максимальним рівнем споживання. Співвідношення заощаджень та інвестицій детально проаналізовано в ретроспективі станом на кінець минулого століття Б. Є. Кваснюком [150]. «Золоте правило заощадження» з урахуванням сальдо платіжного балансу та бюджетного сальдо використовується в більшості сучасних макроекономічних моделях.

Виявити з таких позицій порушення відповідності між заощадженнями та інвестиціями дозволяє аналіз динаміки показників валових заощаджень, валового нагромадження та інвестицій в основний капітал за 1991—2008 рр. (табл. 3.10).

Подана динаміка показників відтворювальної структури свідчить про те, що майже впродовж всього періоду, що досліджується (за винятковм 2007—2008 рр.), значна частка заощаджень не була втілена в інвестиції, частка інвестицій в основний капітал у ВВП значно нижча, ніж частка валових заощаджень у ВВП (у середньому на 9,4 %), а різниця між ними коливається від 4,6 до 20,1 %.

Таблиця 3.10

ДИНАМІКА ВАЛОВИХ ЗАОЩАДЖЕНЬ, ВАЛОВОГО НАГРОМАДЖЕННЯ ТА ІНВЕСТИЦІЙ В ОСНОВНИЙ КАПІТАЛ *, % ДО ВВП

Рік	Валове зощадження	Валове нагромадження основного капіталу	Капітальні інвестиції	Інвестиції основний капітал	Коефіцієнт конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал
	S	$N_к$	$D_к$	$I_к$	$K_к$
1991	33,1	20,1	33,1	23,7	71,60
1992	33,0	27,1	36,7	16,6	50,30
1993	33,8	24,3	36,4	17,3	51,18
1994	32,2	23,5	35,1	17,4	54,04
1995	23,2	23,3	26,7	14,2	61,21
1996	20,0	20,7	22,7	15,4	77,00
1997	18,8	19,8	21,4	13,3	70,74
1998	19,1	19,6	20,8	13,6	71,20
1999	22,5	19,3	22,5	13,5	60,00
2000	24,6	19,7	24,6	13,9	56,50
2001	25,6	19,7	25,6	16,0	62,50
2002	27,7	19,2	27,7	16,5	59,57
2003	27,8	20,6	27,8	19,1	68,71
2004	31,8	22,6	31,8	21,9	68,87
2005	25,7	22,0	25,7	21,1	82,10
2006	23,3	24,6	27,3	23,0	98,71

Закінчення табл. 3.10

Рік	Валове зощадження	Валове нагромадження основного капіталу	Капітальні інвестиції	Інвестиції основний капітал	Коефіцієнт конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал
	S	$N_к$	$D_к$	$I_к$	$K_к$
2007	24,6	27,5	30,1	26,2	106,55
2008	20,8	26,4	28,7	24,6	118,10

* Розраховано за Національними рахунками України та Статистичними щорічниками України.

Наслідком диспропорцій у процесі формування фінансових ресурсів, необхідних для нагромадження основного капіталу в грошовій формі, була негативна щодо активізації інвестиційного процесу тенденція зниження до 1999 року частки валового нагромадження основного капіталу у ВВП. Позитивний злам цієї тенденції започаткований у 2000 році, але він є дуже повільним. Хоча цей показник близький до відповідного показника у розвинених країнах, його зниження в період 1992—1999 рр. та незначні темпи зростання в подальшому свідчать про повільні темпи вдосконалення відтворювальної структури та створення умов для економічного зростання.

За даними табл. 3.10 відмічається негативна тенденція зниження частки валового заощадження з одночасним зниженням частки інвестицій в основний капітал впродовж 1991—1997 років. Лише з 1998 року вони починають поступово зростати. При цьому слід додати, що за 1991—1996 рр. рівень заощаджень скоротився з 33,1 до 18,8 відсотків. І хоча з 1998 р. питома вага валових заощаджень у ВВП зростає, склавши у 2004 р. 31,8 %, погіршення економічного становища в країні у 2005—2008 рр. призвело до зниження цього показника до 20,8 відсотка. Тому обсяги валових заоща-

джень ще недостатні і як ресурс конвертування у валове нагромадження основного капіталу та в інвестиції в основний капітал вони ще не спрацьовують.

Виходячи із «золотого правила нагромадження», згідно з яким $I_k = S$, де I_k — інвестиції в основний капітал року, а S — валове заощадження року, пропонується для аналізу співвідношення цих показників користуватися коефіцієнтом конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал (табл. 3.10):

$$K_k = \frac{I_k}{S}.$$

Динамічний ряд значень цього коефіцієнта дозволяє графічно зобразити досліджену тенденцію взаємозв'язаної зміни показників валового заощадження та інвестицій в основний капітал, яка має циклічний характер (рис. 3.16).

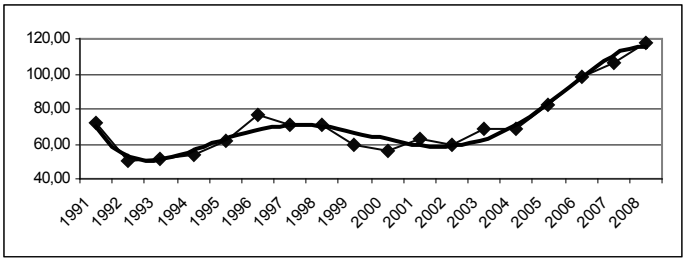


Рис. 3.16. Динаміка коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал

Циклічний характер виявленої тенденції зміни в часі коефіцієнта $K_к$ пояснюється такими обставинами. В 1992 році відбулося різке зниження норми інвестицій в основний капітал $I_к$ (з 23,7 до 16,6 відсотків) при незмінному значенні норми валових заощаджень S, тому спостерігається падіння значення коефіцієнта конвертування з 0,72 до 0,50. Підвищення його значення в 1993 р. і в 1994 р. пов'язане з незначним зростанням $I_к$ при практично постійній величині S, а період

1995—1996 років характеризується значними темпами зниження норми валового заощадження, що свідчить про недоліки інвестиційної політики в цей період. Починаючи з 2000 року, коли започатковано стабільний розвиток економіки, відбувається поступове нарощування валових заощаджень при стабільно низьких обсягах інвестицій в основний капітал, тобто валове заощадження слабо конвертується в основний капітал. Нарешті, покращення інвестиційної кон'юнктури призводить у подальшому до зростання темпів валового заощадження та випереджаючих темпів їх втілення в основний капітал, що і забезпечує стабільні темпи зростання коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал, а значить, і створення умов для стабільного економічного зростання, що наглядно проявляється в темпах зростання ВВП і валового випуску продукції.

Викладене підтверджує наявність зв'язку між економічною динамікою та структурними перетвореннями, про що йшлося в п. 1.3 при розгляді теорії економічних циклів і нерівномірних поштовхів. Проведене дослідження коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал є ілюстрацією того факту, що доки економіка динамічна, а зростання потребує значних обсягів інвестицій, доти діятимуть сили, що породжують циклічні коливання.

Специфічність взаємодії валових заощаджень та інвестицій, як одного з елементів відтворювальної структури економіки України, полягає в тому, що при нестачі заощаджень на нагромадження основного капіталу значна частка заощаджень не конвертується в інвестиції. За даними, розрахованими згідно з Національними рахунками України, за 1966—2005 роки валові заощадження зросли в 7 разів, загальні джерела інвестицій в основний капітал (валові заощадження з урахуванням чистого запозичення) — у 6,1 разу, а валове нагромадження основного капіталу — лише в 5,7 разу.

Розглянемо порівняльну динаміку випуску продукції (Q), ВВП, норми інвестицій в основний капітал ($I_к$), коефіцієнта структури випуску (Kсв) і коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал ($K_к$) (рис. 3.17).

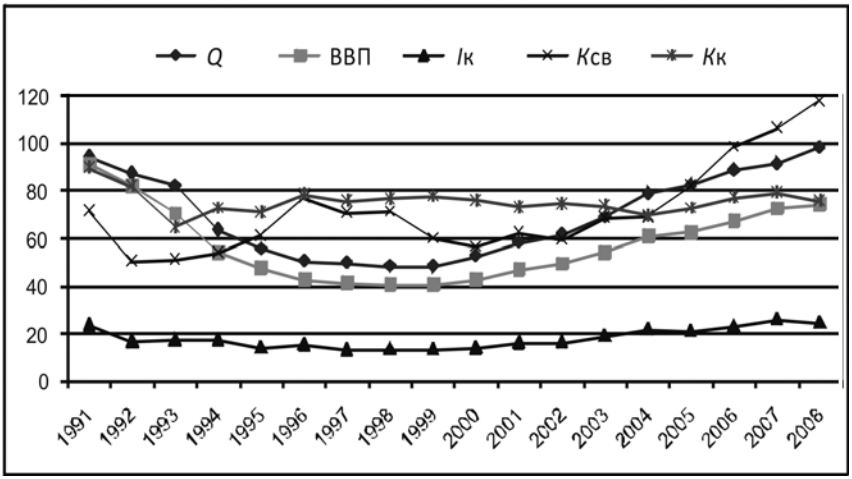
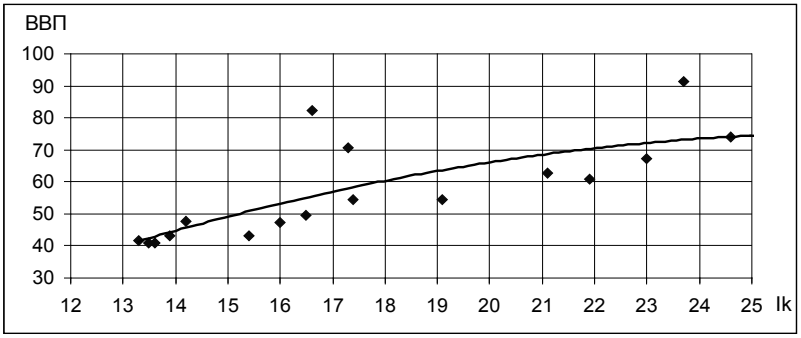


Рис. 3.17. Динаміка показників *Q*, ВВП, *I*к, *K*св, *K*к

Побудовані графіки зміни в часі зазначених показників у повній мірі відображують формування та динаміку елементів відтворювальної структури, які характеризуються цими показниками та впливають на ефективність функціонування економіки.

Дійсно, характер динаміки показників, що аналізувалися (рис. 3.17), певною мірою ідентичний впродовж кризового періоду 1991—1997 років за виключенням динаміки коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал і коефіцієнта структури випуску, пояснення чому буде дано далі. Відхилення динаміки першого показника від загальної тенденції продовжується до 1996 року, тобто в період різкого кризового стану економіки, що свідчить про недоліки інвестиційної політики в Україні в той період.

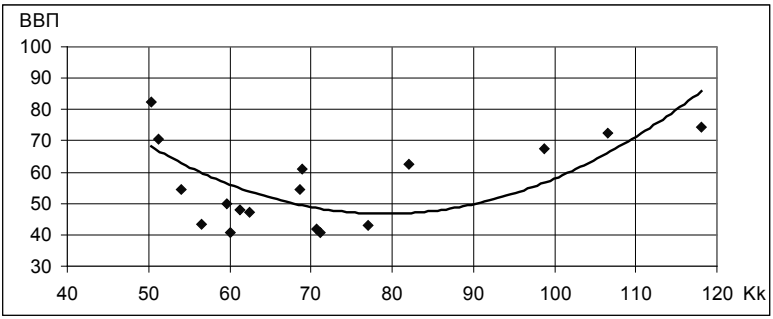
Схожість тенденції зміни у часі показника Ік, який відображує співвідношення між обсягом інвестицій в основний капітал і валовими заощадженнями і є по суті нормою інвестицій в основний капітал, з динамікою ВВП дозволяє заключити про його вплив на цей макроекономічний показник, що підтверджується результатами регресійного аналізу відповідної залежності (рис. 3.18).



$$\text{ВВП} = -0{,}1718 I_K^2 + 9{,}4065 I_K - 53{,}293; \quad R = 0{,}778$$

Рис. 3.18. Залежність ВВП від норми інвестицій в основний капітал

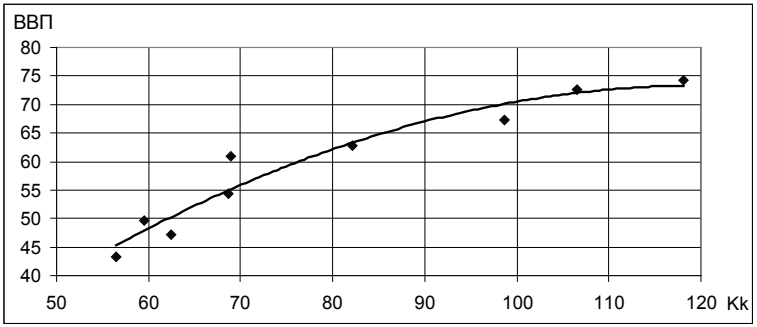
Порівняльну динаміку коефіцієнта конвертування і ВВП добре відображує регресійна залежність ВВП від цього коефіцієнта (рис. 3.19), що підтверджує факт впливу процесу конвертування валового заощадження в інвестиції в основний капітал на формування ВВП.



$$\text{ВВП} = 0{,}0258 K_K^2 - 4{,}08 K_K + 208{,}07; \quad R = 0{,}659$$

Рис. 3.19. Залежність ВВП від коефіцієнта конвертування

Особливо помітний цей вплив у період 2000—2008 рр. (рис. 3.20).



$$\text{ВВП} = -0{,}0069K_K^2 + 1{,}6613K_K - 26{,}566; \quad R = 0{,}969$$

Рис. 3.20. Залежність ВВП від коефіцієнта конвертування після 1999 р.

До цього слід додати, що в цей період спрацьовує загальновідома істина: якщо капітальні інвестиції випереджають динаміку валового внутрішнього продукту в 2—3 рази, це закладає основу для серйозного економічного зростання [192]. Саме така ситуація склалася в Україні, починаючи з 2000 року. Таким чином, модель економіки України є інвестиційною і досить обґрунтованою.

Щодо аналізу динаміки коефіцієнта структури випуску $К_{св}$, то для періоду 1991—1993 рр. характерним є різке його зменшення. Після 1994 р. зміна його незначна і тому співвідношення між частками ВВП і проміжного споживання у випуску продукції практично не змінюється, а отже, майже незмінною залишається і динаміка коефіцієнта структури $К_{св}$ (рис. 3.21).

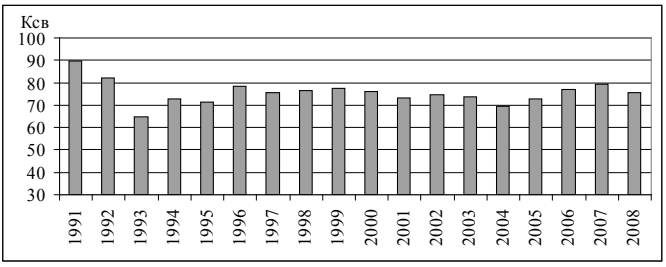
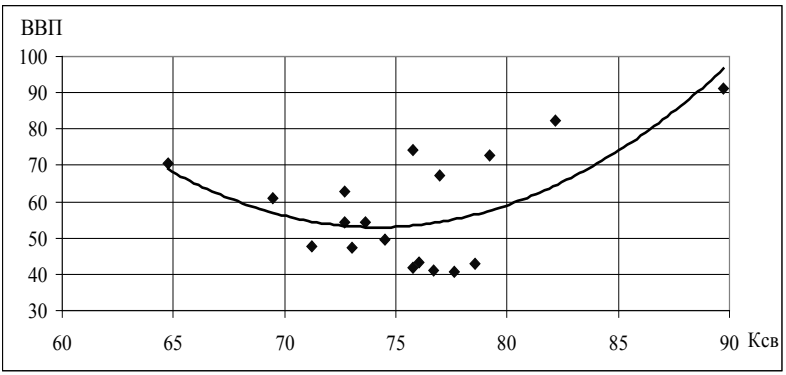


Рис. 3.21. Динаміка коефіцієнта структури випуску продукції

Регресійну залежність валового випуску продукції від коефіцієнта структури випуску наведено на рис. 3.22.



$$\text{ВВП} = 0{,}1798K_{СВ}^2 - 26б675K_{СВ} + 1042{,}2; \quad R = 0{,}681$$

Рис. 3.22. Залежність ВВП від коефіцієнта структури випуску

Порівняльна динаміка коефіцієнта структури випуску $K_{св}$, норми інвестицій в основний капітал $I_к$ та коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал $K_к$ (рис. 3.17) та проведене вище дослідження є свідченням того, що в період після 2004 року ВВП не зазнає впливу коефіцієнта структури випуску ($R^2 = 0{,}1$), який є в цей період відносно стабільним, а показники, що характеризують інвестиційний процес ($I_к$, $K_к$), чинять досить значний вплив впродовж всього періоду, що досліджується.

Як зазначалося в п. 1.3.1, серед макропропорцій, що визначають кінцеву фазу обігу валового внутрішнього продукту, найбільш значущою за впливом на процес розширюваного відтворення ВВП є пропорція між фондом нагромадження і фондом споживання, яка може породжувати протиріччя та спричиняти не тільки позитивний, а й негативний вплив на розвиток економіки. Так, надмірний фонд споживання гальмує процес розширюваного відтворення, а надмірне нагромадження частки створеного національного доходу стримує споживання населення, зростання його доходів, формуючи витратний тип економіки.

Для аналізу зазначеної пропорції доцільно користуватися показниками інтенсивності процесів споживання і нагромадження — нормою кінцевого споживання (N_c) та нормою валового нагромадження ($N_н$), які визначаються як відношення відповідного показника до обсягу ВВП, а для аналізу їх співвідношення та оцінювання впливу на ефективність відтворювальної структури — коефіцієнтом нагромадження $К_Н = N_К / N_С$ (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

ДИНАМІКА КІНЦЕВИХ СПОЖИВЧИХ ВИТРАТ ТА ВАЛОВОГО НАГРОМАДЖЕННЯ, У % ДО ВВП

Показник		1991—1993	1994—1996	1997—1999	2000—2004	2005—2008
Кінцеві споживчі витрати	Nc	66,4	74,7	80	74,8	78
Валове нагромадження	Nк	23,8	22,5	19,6	20,3	25,1
Коефіцієнт нагромадження	Кн	35,9	30,1	24,4	27,2	32,2

Ідентичність динаміки коефіцієнта нагромадження (рис. 3.23) та ВВП (рис. 3.17) свідчить про їх залежність, що підтверджується даними регресійного аналізу (рис. 3.24).

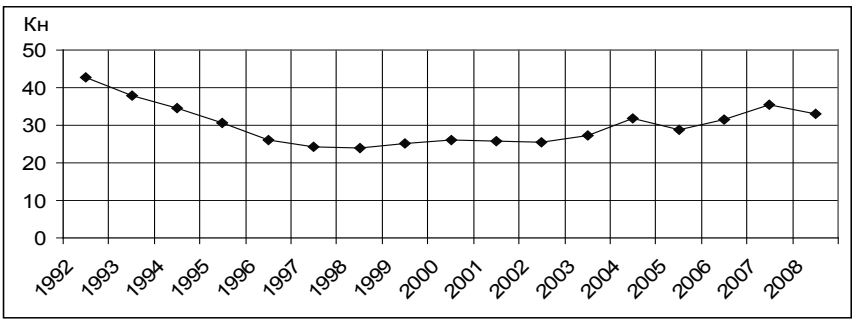
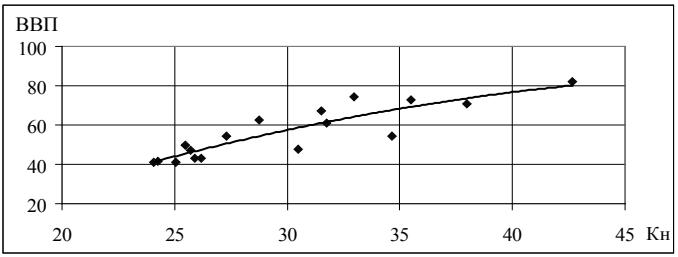


Рис. 3.23. Динаміка коефіцієнта нагромадження



$$\text{ВВП} = -0{,}0501K_H^2 + 5{,}4321K_H - 60{,}449; \quad R = 0{,}889$$

Рис. 3.24. Залежність ВВП від коефіцієнта нагромадження

Формування дослідженої пропорції між споживчими витратами та нагромадженням капіталу в інституційному середовищі значною мірою залежить від розподілу валового наявного доходу між секторами економіки та від споживчих витрат населення.

Як зазначалося раніше, показники ВВП відіграють важливу роль при аналізі процесів структурування первинних і наявних доходів між інституційними секторами економіки. Саме секторна структура доходів є визначальним чинником ефективності моделі відтворювального процесу. При цьому фаза кінцевого розподілу валового наявного доходу є більш вагомою через те, що секторальна структура цього доходу найбільш суттєво впливає на формування відтворювальної структури економіки.

Ретроспективний розподіл первинних та наявних доходів між інституційними секторами економіки наведено у табл. 3.12.

Таблиця 3.12

МІЖСЕКТОРАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ПЕРВИННИХ ТА НАЯВНИХ ДОХОДІВ, % ДО ВВП

Рік	Первинні доходи							Наявні доходи				
	Оплата праці	Валовий прибуток						НК	ФК	ЗДУ	ДГ	НКОДГ
		НК	ФК	ЗДУ	ДГ	НКОДГ	Всього					
1990	53,1	28,0	0,2	0,9	14,1	0,7	38,5	14,1	0,1	27,3	64,9	3,2
1991	58,8	35,0	1,7	0,9	17,8	0,4	44,6	17,6	1,6	12,8	70,2	2,4

Закінчення табл. 3.12

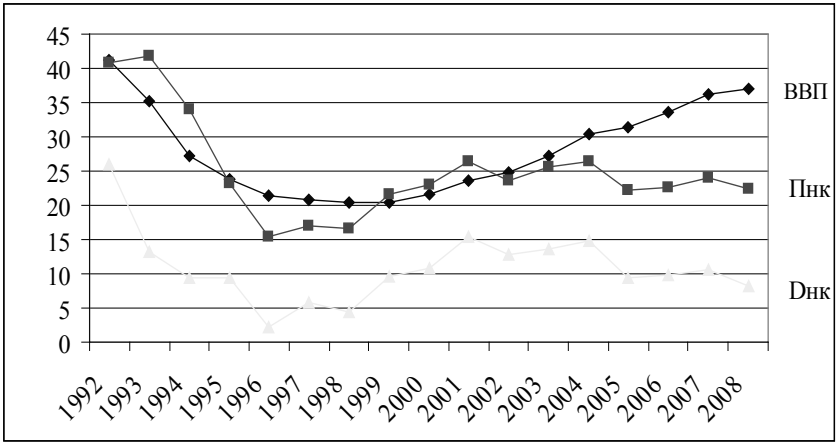
Рік	Первинні доходи							Наявні доходи				
	Оплата праці	Валовий прибуток						НК	ФК	ЗДУ	ДГ	НКОДГ
		НК	ФК	ЗДУ	ДГ	НКОДГ	Всього					
1992	51,1	40,8	3,9	1,4	26,0	0,0	47,9	26,0	3,3	15,9	50,9	4,1
1993	38,5	41,8	9,2	2,5	13,3	1,2	53,9	13,3	9,0	24,3	47,2	4,1
1994	39,7	34,0	6,6	1,5	9,5	0,3	43,0	9,5	6,6	34,5	45,4	4,1
1995	43,5	23,3	1,7	2,6	9,5	0,5	37,4	9,5	1,0	37,4	51,3	5,1
1996	47,8	15,5	1,1	2,1	2,2	0,7	30,3	2,2	0,9	38,0	54,3	4,5
1997	48,6	17,0	1,0	2,3	5,9	0,6	32,0	5,9	0,8	33,8	56,4	3,5
1998	48,1	16,6	0,7	2,8	4,5	0,5	32,7	4,5	1,3	33,6	58,2	3,1
1999	44,3	21,7	0,8	2,5	9,7	0,4	38,1	9,7	1,6	29,9	55,8	2,5
2000	42,3	23,0	0,9	2,8	10,9	0,4	40,9	10,9	1,2	28,5	57,0	2,3
2001	42,3	26,4	1,5	2,7	15,4	0,4	44,3	15,4	1,8	24,3	58,5	2,0
2002	45,7	23,7	1,6	2,8	12,9	0,4	42,1	12,9	1,8	23,6	62,9	1,9
2003	45,7	25,7	2,3	2,5	13,6	0,3	43,0	13,6	2,3	24,6	61,0	1,8
2004	45,6	26,4	3,8	2,4	14,8	0,3	44,2	14,8	4,3	20,8	61,6	1,5
2005	49,1	22,3	2,1	1,9	9,4	0,2	38,2	9,4	2,3	21,2	67,7	1,3
2006	49,4	22,6	2,3	1,7	9,8	0,2	37,1	9,8	2,9	20,8	66,9	1,0
2007	48,8	24,1	3,1	1,4	13,3	0,2	39,0	10,7	3,8	21,2	65,4	1,0
2008	49,6	22,4	4,4	1,1	14,0	0,1	38,1	8,2	4,6	20,2	67,1	0,8

У таблиці прийняті такі позначення: НК — нефінансові корпорації; ФК — фінансові корпорації; ЗДУ — загальнодержавне управління; ДГ — домашні господарства; НКОДГ — некомерційні організації, що обслуговують домашні господарства.

За даними цієї таблиці можна стверджувати, що в період найбільш суттєвих негативних структурних зрушень (1991—1996 рр.) відтворювальні пропорції набули спотворених форм. Дійсно, із наявних доходів у ВВП нефінансових корпорацій

наявних доходів у ВВП нефінансових корпорацій знижувалась значними темпами, досягши у 1996 р. по валовому прибутку позначки 15,5 %, а по наявному доходу — 2,2 %.

Загальну тенденцію динаміки даних показників і валового внутрішнього продукту зображено на рис. 3.25.



ВВП — валовий внутрішній продукт, у % до 1990 р. (М: 1:2)
Пнк — валовий прибуток нефінансових корпорацій, у % до ВВП
Dнк — наявний доход нефінансових корпорацій, у % до ВВП

Рис. 3.25. Динаміка показників ВВП, Пнк, Dнк

На даному рисунку для зручності порівняння динаміки показників значення ВВП наведені у масштабі 1:2.

Про вплив валового прибутку та наявних доходів сектора нефінансових корпорацій на формування відтворювальної структури свідчать регресійні залежності ВВП від цих показників:

$$\text{ВВП} = -0{,}0509\text{П}_{\text{НК}}^2 + 4{,}0845\text{П}_{\text{НК}} - 6{,}0742; \quad R = 0{,}82;$$

$$\text{ВВП} = 0{,}0051D_{\text{НК}}^2 + 1{,}4143D_{\text{НК}} + 41{,}031; \quad R = 0{,}64.$$

Необхідно відмітити, що саме процес розподілу та перерозподілу валової доданої вартості та доданої вартості в секторі нефінансових корпорацій спричиняє суттєвий вплив на процес конвертування заощаджень в інвестиції. За даними Держкомстату

України [151, 153] створені у цьому секторі ресурси заощаджень у 1993—2007 рр. перевищували обсяги інвестицій у цілому по економіці (за винятком 1995 та 1996 років), однак через податки, трансферти, дивіденди, соціальні допомоги та ін. ресурсів не тільки не вистачало на інвестиції в основний капітал, а навіть навпаки, чистий наявний дохід був від'ємним по 2000 рік. У 2001 р. цей показник вже мав позитивне значення — 4265 млн грн. За період 1996—2007 рр. обсяг заощаджень зріс з 12,7 млрд грн до 123,1 млрд грн. З позиції теорії еволюційного розвитку така динаміка валових заощаджень у секторі нефінансових корпорацій є обнадійливою з погляду на майбутнє. Дійсно, на протилежність думки прихильників «золотого правила нагромаджень» існує й думка еволюціоністів про наявність диспропорцій між валовим заощадженням та інвестиціями [229]: якщо йдеться про інвестиції в технологію, то заощадження не так суттєві, оскільки вони пов'язані з поточним періодом розвитку, а значна частина інвестицій поточного року спрямовується на майбутній розвиток.

Заслуговує на увагу думка прихильників теорії еволюційного розвитку про те, що в основі зростання ВВП лежить інвестиційний процес, причому первинний імпульс являють собою інвестиції державних і громадських організацій та приватні інвестиції, що пов'язані з нововведеннями (автономні інвестиції). Й. Шумпетер [229] розглядав ці інвестиції, пов'язані з високим рівнем ризику та невизначеності, в якості головного чинника циклічних коливань економічного розвитку.

Як уже зазначалося, автономні інвестиції створюють початковий імпульс, який породжує дію мультиплікаційно-акселераційного механізму. Ця концепція є актуальною для економіки України, оскільки її використання в управлінні економікою сприяє визначенню пріоритетів у розвитку економіки, зокрема у розвитку галузей, які спроможні надати економіці потужний мультиплікативний імпульс.

Говорячи про зниження доходів сектору нефінансових корпорацій у 1992—1996 рр., слід зазначити, що валові наявні доходи сектора загальнодержавного управління зросли з 15,9 % у 1992 р. до непомірно високого рівня — 38 % у 1996 році. Таким чином, у період кризового падіння ВВП спостерігається глибинне структурне зрушення, що полягає у порушенні відтворювальних пропорцій, які є наслідком переливу фінансових ресурсів з реального сектора економіки в сектор загальнодержавного управління.

Таке структурне зрушення у відтворювальній структурі економіки стало одним із головних чинників значного деінвестування економіки, оскільки, як зазначалося вище, заощадження підприємств набули від'ємних значень, що, в свою чергу, збільшило бюджетне навантаження на економіку, призвело до значних матеріальних і фінансових втрат, тінізації економіки. Ситуація ще більше погіршилася через державну підтримку збиткових підприємств, у зв'язку з чим середньорічна частка оборотних засобів у ВВП значно зросла, склавши більше 10 %.

Звертає на себе увагу і надмірна концентрація наявних доходів у секторі домашніх господарств впродовж всього періоду існування незалежної України (табл. 3.12). Така ситуація з урахуванням низького рівня добробуту населення України стає чинником переходу до споживацької моделі економічного розвитку через те, що співвідношення темпів зростання споживчого та інвестиційного попиту не на користь останнього, що підтверджується і аналізом динаміки кінцевих споживчих витрат та інвестицій, що був проведений вище.

Відмічаючи факти порушення пропорцій у структуруванні доходів, слід визначити, якими повинні бути ці пропорції, щоб забезпечувалася така гармонізація розподілу доходів, яка б сприяла створенню ефективної відтворювальної структури та стабільному розвитку економіки. З цією метою звернемося до універсального закону функціонування елементів системи при поділі цілого за правилом «золотого перетину» [30], який має майже вісімсотлітню давність і використовувався вченими багатьох наукових напрямів, а в останній час і економістами [112, 207], які вважають його законом гармонійного розвитку системи. Згідно з правилом «золотого перетину» ціле ділиться на 2 частини так, щоб більша із його частин являла собою середнє пропорційне між меншою частиною і цілим. Якщо за ціле прийняти одиницю, а більшу частину позначити через x, то ця пропорція має вигляд:

$$\frac{1}{x} = \frac{x}{1-x}, \qquad (3.1)$$

звідки $x^2 + x - 1 = 0$.

Позитивним коренем рівняння (3.1) є:

$$x = \frac{-1+\sqrt{5}}{2} = 0{,}6179,$$

тобто в результаті першого поділу цілого отримуємо дві частини — 0,6179 і 0,3821.

Після другого поділу залишкової величини 0,3821 на дві частини за тим самим правилом отримаємо: 0,2362 і 0,1459, після третього — 0,0902 і 0,0557, після четвертого — 0,0344 і 0,0213, після п'ятого — 0,0132 і 0,0081. Отже, в результаті застосування правила «золотого перетину» отримано поділ цілого у такій пропорції:

$$0{,}6179 - 0{,}2362 - 0{,}0902 - 0{,}0344 - 0{,}0132.$$

При цьому залишок дорівнює 0,0081.

Згідно з цією пропорцією секторні складові структури валового наявного доходу розподіляються таким чином:

ДГ — 61,79 %, ЗДУ — 23,62 %, НК — 9,02 %, НКОДГ — 3,44 %, ФК — 1,32 %.

Порівняння цього розподілу із структурою валового наявного доходу в Україні, яка має вигляд: ДГ — 66,5, ЗДУ — 20,2, НК — 8,2, НКОДГ — 4,6, ФК — 0,8, свідчить про започаткування процесу гармонізації розподілу доходів між інституційними секторами економіки.

Структурний аналіз складових ВВП за доходами дозволяє визначити проблемні моменти, закономірності та залежності у макроекономічній динаміці (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

СТРУКТУРА ВВП ЗА КАТЕГОРІЯМИ ДОХОДУ,%

Рік	Оплата праці найманих працівників	Чисті податки	Валовий прибуток, змішаний дохід
	Z	*P*	*W*
1992	51,1	1,0	47,9
1993	38,5	7,6	53,9
1994	39,7	17,3	43,0

Закінчення табл. 3.13

Рік	Оплата праці найманих працівників	Чисті податки	Валовий прибуток, змішаний дохід
	Z	*P*	*W*
1995	43,5	19,1	37,4
1996	47,8	21,9	30,3
1997	48,6	19,4	32,0
1998	48,1	19,2	32,7
1999	44,3	17,6	38,1
2000	42,3	16,8	40,9
2001	42,3	13,4	44,3
2002	45,7	12,2	42,1
2003	45,7	11,3	43,0
2004	45,6	10,2	44,2
2005	49,1	12,7	38,2
2006	49,4	13,5	37,1
2007	48,8	12,2	39,0
2008	49,6	12,3	38,1

Динаміку показників табл. 3.13 відображено на рис. 3.26.

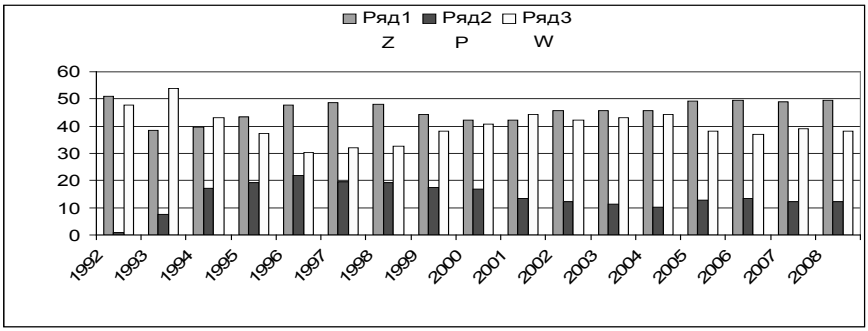


Рис. 3.26. Динаміка структури ВВП за категоріями доходу

Динаміка частки оплати праці найманих працівників є циклічною. Початкове різке падіння її в 1993 р. змінюється різким зростанням до 1997 р., потім знов падінням до 2001 р., відносною стабілізацією та зростанням у подальшому. При цьому з 1992 по 2001 р. ця частка зменшилася на 8,8 %, у той час як у розвинених країнах вона зросла на 11 %.

Із рис. 3.26 видно, що структурні зрушення у ВВП стосовно валового прибутку з урахуванням змішаного доходу та чистих податків на виробництво та імпорт характеризуються протилежною динамікою. Якщо частка чистих податків зростає з 1992 до 1996 р. на 20,9 %, потім знижується на 11,7 % в 2004 р. і незначно зростає після цього, то частка валового прибутку і змішаного доходу після різкого падіння в 1993—1996 рр. на 23,6 % поступово зростає, досягши в 2004 р. рівня 44,2 %, а потім знову знижується до 38,1 % у 2008 році.

Необхідно звернути увагу на негативну порівняльну динаміку оплати праці найманих працівників і чистих податків. Починаючи з 1999 р. зрушення у структурі ВВП призвели до незначних темпів зростання частки оплати праці найманих працівників при зниженні частки чистих податків на виробництво та імпорт, що заважало процесу розширеного відтворення людського капіталу через обмеженість надання працівникам основних соціальних послуг.

Інтенсифікація процесу відтворення трудового потенціалу в умовах відносно низької оплати праці можлива лише за умови посилення державного регулювання розвитку соціальної сфери. Доступ трудових ресурсів до освіти та охорони здоров'я як важливих соціальних благ можливий лише за умови економічного забезпечення з боку податкової системи. Але, як видно із рис. 3.26, ця умова не завжди виконується.

Таке становище пояснюється тим, що фінансування людського капіталу здійснюється за залишковим принципом, що призвело до суттєвого викривлення продуктивних сил і виробничих відносин у національній економіці. Так, на сьогодні фінансування освіти складає менше 3 % ВВП, медицини — 2,3 %, науково-технічної діяльності — 0,4 %. Згідно ж з Національною комплексною програмою «Збереження і розвиток трудового потенціалу України на 2007—2015 роки» ці галузі мають фінансуватися, як це передбачено у відповідних законах: на освіту треба щорічно виділяти не менше 5 % ВВП, на медицину — 7 %, на науково-технічну діяльність — 1,7 % [209].

Для порівняння зазначимо, що витрати на одного науковця у США і Японії становлять 150 тис. дол., у Франції — 120 тис. дол., а в Україні — 0,7 тис. дол.

Зростання валового прибутку в умовах економічного зростання є прогресивною тенденцією, яка притаманна розвиненим країнам з ринковою економікою, але при цьому частка валового прибутку у ВВП в Україні в 2—3 рази вища, ніж у країнах з розвиненою економікою.

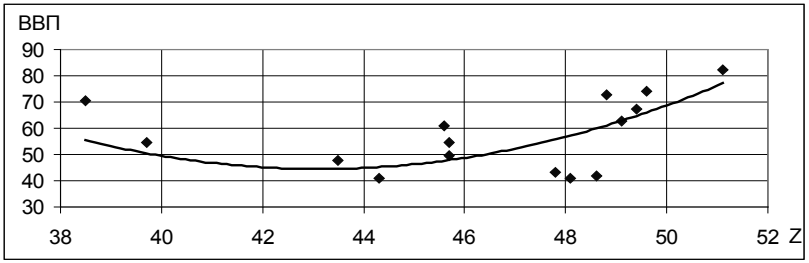
Звертає на себе увагу здебільшого різнонаправлена динаміка показників оплати праці найманих працівників і валового прибутку з урахуванням змішаного доходу.

Стабільне зростання ВВП з 2002 р. зумовлено в основному збільшенням валового прибутку, що призводить до відповідних економічних наслідків, а саме: непропорційна зміна співвідношення між показниками оплати праці найманих працівників і валового прибутку є наслідком циклічних коливань від незбалансованості економічного зростання, який, у свою чергу, може викликати порушення макроекономічних пропорцій і виникнення кризи. Збалансоване підвищення заробітної плати найманих працівників, валового прибутку підприємств і податкової складової у сукупності впливає на первинний і вторинний перерозподіли доходу і створює основу для довгострокового економічного зростання. Економічне зростання, основи якого складає збільшення валового прибутку без ув'язки з іншими доходними структурними складовими ВВП, сприятиме порушенню макроекономічних пропорцій і може призвести до негативних наслідків [168].

Порівняння динаміки ВВП (рис. 3.7) з динамікою його складових (рис. 3.26) свідчить про те, що стабільне зростання ВВП у роки стабілізації та підйому економіки супроводжується стабільними темпами зростання частки валового прибутку і змішаного доходу, повільними темпами зростання частки оплати праці найманих працівників і значними темпами зниження частки чистих податків.

Для дослідження сукупного впливу розглянутих показників на формування валового внутрішнього продукту розглянемо спочатку парні залежності його від кожного з цих показників за період 1992—2008 рр.

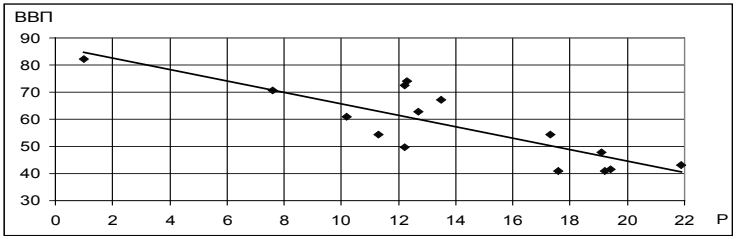
Залежність ВВП від частки оплати праці найманих працівників має вигляд квадратичної параболи (рис. 3.27).



$$\text{ВВП} = 997{,}1 - 44{,}18Z + 0{,}51Z^2; \quad R = 0{,}64$$

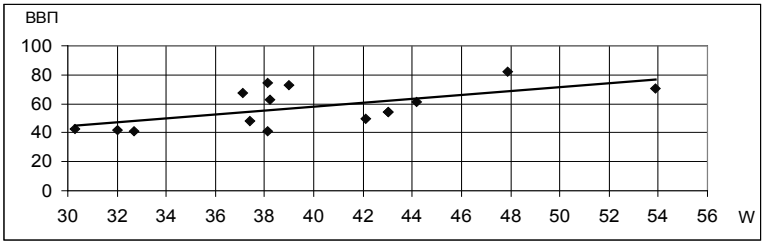
Рис. 3.27. Залежність ВВП від частки оплати праці

Залежності ВВП від часток чистих податків і валового прибутку є лінійними (рис. 3.28 і 3.29).



$$\text{ВВП} = 86{,}846 - 2{,}117P; \quad R = 0{,}84$$

Рис. 3.28. Залежність ВВП від частки чистих податків



$$\text{ВВП} = 3{,}918 + 1{,}3478W; \quad R = 0{,}61$$

Рис. 3.29. Залежність ВВП від частки валового прибутку і змішаного доходу

Сукупний вплив розглянутих показників на формування валового внутрішнього продукту відображує множинне регресійне рівняння:

$$\text{ВВП} = 1{,}8\, Z^{0,42}\, P^{-0,105}\, W^{0,563}, \quad R = 0{,}87. \tag{3.2}$$

Враховуючи викладене та досліджені вище залежності ВВП від валового прибутку та наявного доходу нефінансових корпорацій, можна стверджувати, що збалансоване зростання оплати праці найманих працівників, валового прибутку нефінансових корпорацій та податків і субсидій на виробництво та експорт позитивно впливає на розподіл первинних і вторинних доходів між інституційними секторами та є гарантією подальшого розвитку економіки.

Аналіз закономірностей формування та динаміки відтворювальної структури економіки за 1992—2008 роки свідчить про суттєвий вплив на валовий внутрішній продукт таких показників: валовий випуск продукції (Q, R = 0,89); норма інвестицій в основний капітал (I_K, R = 0,78); коефіцієнт конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал (K_K, R = 0,66); коефіцієнт структури випуску ($K_{\text{СВ}}$, R = 0,68); коефіцієнт нагромадження (K_H, R = 0,89); валовий прибуток сектора нефінансових корпорацій ($\Pi_{\text{НК}}$, R = 0,82); наявний доход сектора нефінансових корпорацій ($D_{\text{НК}}$, R = 0,64).

Дослідження попарних взаємозв'язків між зазначеними показниками виявило, що між деякими з них існує тісний кореляційний зв'язок. Так, $R_{QI_K} = 0{,}88$, $R_{QK_K} = 0{,}62$, $R_{I_K K_K} = 0{,}74$. Виходячи з цього, при розрахунку множинного регресійного рівняння, що відображує залежність ВВП від зазначених показників, до врахування не приймались норма інвестицій в основний капітал (I_K) і коефіцієнт конвертування валових заощаджень (K_K).

Зважаючи на те, що залежності ВВП від кожного із залишених до розгляду показників є досить стійкими, множинне регресійне рівняння має вигляд:

$$\begin{aligned}\text{ВВП} = {} & -27{,}1353 + 0{,}555Q + 0{,}2667K_{CB} + \\ & + 0{,}6854\text{К}_{\text{Н}} + 0{,}134\Pi_{\text{НК}} + 0{,}1105D_{\text{НК}}.\end{aligned} \tag{3.3}$$

При цьому R^2 = 0,9958, величина F-критерію F(5,11) = = 262,48 при p < 0,000, стандартна помилка оцінки складає 1,479, оцінка Дарбіна — Уотсона дорівнює 1,87 при коефіцієнті варіації 2,22 %, що свідчить про високу точність апроксимації валового внутрішнього продукту даним регресійним рівнянням. Це підтверджується також графічним зображенням емпіричних та теоретичних даних ВВП (рис. 3.30).

Рис. 3.30. Емпіричні та теоретичні значення ВВП

Отримані результати є свідченням того, що при дослідженні ефективності структурних зрушень в економіці та оцінюванні їх впливу на формування відтворювальної структури економіки цілком правомірно обмежитися аналізом показників, врахованих у множинному рівнянні регресії (3.3). При цьому вплив показників, що не включені у рівняння, буде враховано опосередковано через їх залежності з відображеними у рівнянні показниками.

Аналіз відтворювальної структури економіки дозволяє зробити висновок про те, що, незважаючи на стабільне економічне зростання, започатковане в 2000 році, за існуючої відтворювальної структури економічний розвиток України знаходиться у доволі жорстких рамках. Сучасна структура валового внутрішнього продукту ще не відповідає критеріям постіндустріальної економіки, яка створюється в розвинених країнах на базі інтенсивного використання знань, науки та новітніх інформаційних технологій.

3.4. Аналіз структури економіки за видами економічної діяльності

3.4.1. Система показників оцінювання структурних зрушень

Вихідним положенням в аналізі та оцінюванні економічної структури і структурних зрушень в економіці на основі таблиць «витрати-випуск» є поєднання викладених у розділі 2 теоретичних засад таксономії інформаційної бази із системою показників, які б утворювали у комплексі інструментарій дослідження. Система показників повинна в повній мірі характеризувати результати, отримані під дією відповідних структурних зрушень та охоплювати всі елементи структури економіки, що відображені в таблицях «витрати-випуск», тобто адекватно відображати реальну економічну структуру та зрушення в ній. З іншого боку, з метою отримання реальних результатів систему показників слід будувати з урахуванням можливостей отримання статистичної інформації, її оброблення та аналізу [31].

Враховуючи, що вимірювати структурні зрушення в економіці можна тільки у відносних показниках, оскільки вони здійснюються по відношенню до конкретних показників, базовий кількісний показник структурних зрушень в економіці будемо визначати кількістю ресурсів, що припадають на той чи інший елемент економічної структури у відносному вираженні.

Оскільки в таблицях «витрати-випуск» всі показники виражені в однакових одиницях (вартісних), то позначивши через Y^t обсяг всієї сукупності (випуск продукції, проміжне споживання, валова додана вартість, валовий внутрішній продукт, кінцеве споживання, кінцеве використання, використання продукції), а через y_i^t — обсяг кожного з компонентів, з яких вона складається (складова кожного з перелічених показників) у момент *t*, та визначивши частку кожного компонента

$$r_i^t = \frac{y_i^t}{Y^t}, \quad i = \overline{1,n}, \quad t = \overline{1,T}, \tag{3.4}$$

будемо називати $R^t = (r_1^t, r_2^t, ..., r_n^t)$ вектором структури Y^t у момент *t*.

Очевидно, $\sum_{i=1}^{n} y_i^t = Y^t$ і $\sum_{i=1}^{n} r_i^t = 1$ для всіх *t*.

Зміни R^t будемо називати структурними зрушеннями у часі.

В якості базового кількісного показника структурного зрушення *i*-го компонента в момент *t* згідно з [14, 24, 91, 108, 203] будемо користуватися величиною

$$M_i^t = r_i^t - r_i^{t-1}, \quad i = \overline{1,n}, \quad t = \overline{2,T}, \tag{3.5}$$

яку будемо називати мірою структурного зрушення.

Відповідно мірою структурних зрушень *i*-го компонента за період [2, *t*], буде показник

$$N_i^t = r_i^t - r_i^1, \quad i = \overline{1,n}, \quad t = \overline{2,T}. \tag{3.6}$$

Очевидно, мірою структурних зрушень по всій сукупності в році *t* і за період [2,t] будуть відповідно показники

$$M^t = \sum_{i=1}^{n} \left| r_i^t - r_i^{t-1} \right| \text{ та } N^t = \sum_{i=1}^{n} \left| r_i^t - r_i^1 \right|, \quad t = \overline{2,T}. \tag{3.7}$$

Показники структурного зрушення можна виразити через темпи зростання сукупності *i* її компонентів. Якщо $\Delta^t = Y^t / Y^{t-1}$ — темп зростання всієї сукупності, а $\delta_i^t = y_i^t / y_i^{t-1}$ — *i*-та компонента, то вектором структури в році *t* буде $\delta^t = (r_1^t, r_2^t, ..., r_n^t)$. Враховуючи, що:

$$r_i^t = r_i^{t-1} \frac{\delta_i^t}{\Delta^t},$$

маємо:

$$M^t = \sum_{i=1}^{n} \left| r_i^{t-1} \frac{\delta_i^t}{\Delta^t} - r_i^{t-1} \right| = \sum_{i=1}^{n} r_i^{t-1} \left| \frac{\delta_i^t}{\Delta^t} - 1 \right|,$$

звідки міра структурних зрушень, виражена через темпи зростання сукупності і компонентів, визначається за формулою^

$$M^t = \frac{1}{\Delta^t} \sum_{i=1}^{n} r_i^{t-1} \left| \delta_i^t - \Delta^t \right|, \quad t = \overline{2,T}. \tag{3.8}$$

Аналогічно можна виразити через темпи зростання сукупності і компонентів і міру структурних зрушень за період [2, *t*]. Дійсно, враховуючи, що:

$$r_i^t = r_i^0 \prod_{\tau=1}^{t} \frac{\delta_i^\tau}{\Delta^\tau},$$

маємо:

$$N^t = \sum_{i=1}^{n} r_i^0 \left| \prod_{\tau=1}^{t} \frac{\delta_i^\tau}{\Delta^\tau} - 1 \right|, \quad t = \overline{2,T}. \tag{3.9}$$

Виходячи із визначення міри структурних зрушень, логічно показник називати мірою загального структурного зрушення за весь період.

$$N^T = \sum_{i=1}^{n} \left| r_i^T - r_i^1 \right|. \tag{3.10}$$

Змістовно міра структурного зрушення є зміною взаємозв'язків між елементами структури (компонентами сукупності), зумовленою динамікою структури потреб і структури розміщення ресурсів на певному проміжку часу, в чому і полягає основна відмінність цього показника від звичайних статистичних показників.

Слід відмітити, що міра структурного зрушення, розрахована за формулою (3.5) при y_i^t і Y^t у вартісних і натуральних одиницях, буде мати як різне числове значення, так і різне економічне трактування. Між ними існує взаємозв'язок, який відображує динаміку зміни цін, тобто темпи інфляції, що може призвести (і як правило призводить) до різних напрямів і темпів зрушень в економічних структурах у різних одиницях вимірювання. Причина цього феномену криється в тому, що натурально-речова структура відображує технологічну будову економіки, а вартісна структура є відображенням соціально-економічних відносин у суспільному виробництві [37].

Показник M^t показує, наскільки сильно змінилися частки компонентів у році *t* порівнянно з попереднім роком, тобто дає уяву про величину структурних зрушень, що відбулися за рік, а показник N^t є показником його вимірювання за весь період. По-

рівняння цих показників дозволяє робити певні висновки щодо характеру структурних зрушень. Так, якщо щорічні зрушення є значними, а загальне зрушення незначне, то це означає, що на кінець періоду, який досліджується, економічна структура близька до базової структури, а проміжні структурні зрушення мали ступенево-коливальний характер. При цьому ступінь коливання і напрям структурного зрушення залежить від співвідношення знаків частки кожного компонента в кожному році. Якщо $r_i^t - r_i^{t-1}$ та $r_i^t - r_i^1$ мають однакові знаки, то структурне зрушення не змінює свого напряму, в протилежному випадку — змінює. У зв'язку з цим виникає потреба у використанні при аналізі структури економіки показника інтенсивності структурних зрушень.

Якщо позначити через γ множину індексів «i» тих компонентів, для яких напрям структурних зрушень залишається незмінним, тобто різниці $r_i^t - r_i^{t-1}$ і $r_i^t - r_i^1$ мають однакові знаки, то інтенсивність структурних зрушень у році t можна визначити за формулою:

$$L^t = \frac{1}{M^t} \sum_{i \in \gamma} \left| r_i^t - r_i^{t-1} \right|, \quad t = \overline{2,T}. \tag{3.11}$$

Його значення тим більше, чим більше компонентів з річною зміною частки зберігає свій знак. Звідси випливає, що порівнюючи значення показника L^t за різні роки періоду, що розглядається, можна скласти уявлення про інтенсивність структурних зрушень впродовж всього періоду.

При дослідженні динаміки структури економіки потрібно одночасно оцінювати показники міри та інтенсивності структурних зрушень, оскільки перший свідчить про величину зрушення, а другий показує, чи зберегло це зрушення існуючі тенденції в розвитку структури, чи воно їх порушило.

Нарешті, не можна обійтись при структурно-функціональному аналізі без середніх величин показників структурних зрушень:

середніх показників міри структурних зрушень:

$$\overline{M_i} = \frac{1}{T} \sum_{t=2}^{T} M_i^t, \quad \overline{N_i} = \frac{1}{T} \sum_{t=2}^{T} N_i^t, \quad i = \overline{1,n}; \quad \overline{M} = \frac{1}{T} \sum_{t=2}^{T} M^t, \quad \overline{N} = \frac{1}{T} \sum_{t=2}^{T} N^t; \tag{3.12}$$

та середнього показника інтенсивності структурних зрушень:

$$\overline{L} = \frac{1}{T}\sum_{t=2}^{T} L^t \,. \qquad (3.13)$$

Наведені показники дають загальне уявлення про динаміку структури економіки та про структурні зрушення. З метою виявлення взаємозв'язку і взаємного впливу видів економічної діяльності в процесі формування структури економіки пропонується користуватися показниками:

$$q_i^t = \frac{M_i^t}{M^t}, \quad p_i^t = \frac{N_i^t}{N^t}, \quad i = \overline{1,n}; \quad t = \overline{2,T}, \qquad (3.14)$$

які будемо називати коефіцієнтами впливу. Вони дозволяють оцінити роль кожного виду економічної діяльності у формуванні структури економіки.

Враховуючи наявність розсіяння темпів приросту показників, роль видів економічної діяльності у формуванні структури економіки в окремі роки може змінюватися. Для виключення цих коливань треба користуватися середніми значеннями коефіцієнтів впливу:

$$\overline{q}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=2}^{T}\left|q_i^t\right|, \quad \overline{p}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=2}^{T}\left|p_i^t\right|, \quad i = \overline{1,n}\,. \qquad (3.15)$$

У зв'язку з обмеженістю ресурсів розвиток одних видів економічної діяльності відбувається деякою мірою за рахунок скорочення ресурсів для інших ВЕД, у результаті чого змінюється співвідношення часток за різні роки. Оцінити напрям і величину цих змін можна за допомогою коефіцієнта зміни часток видів економічної діяльності:

$$U_i = \frac{\sum_{t=2}^{T}\left(r_i^t - r_i^{t-1}\right)}{\sum_{t=2}^{T}\left|r_i^t - r_i^{t-1}\right|}, \quad S_i = \frac{\sum_{t=2}^{T}\left(r_i^t - r_i^1\right)}{\sum_{t=2}^{T}\left|r_i^t - r_i^1\right|}, \quad i = \overline{1,n}. \qquad (3.16)$$

Очевидно, $-1 \le U_i \le 1$. Якщо частка галузі впродовж усього періоду зростає, то $U_i = 1$, якщо знижується, $U_i = -1$.

Для виявлення та аналізу структурних зрушень в економіці можуть бути також використані відомі з літературних джерел показники:

індекс структурних зрушень [108]:

$$I_i^t = \frac{M_i^t}{r_i^{t-1}} \text{ або } I_i^t = \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}}; \quad i = \overline{1,n}; \quad t = \overline{2,T}; \tag{3.17}$$

коефіцієнт випередження [215]:

$$\gamma_i^t = \frac{\Delta_i^t}{\Delta^t}, \quad i = \overline{1,n}; \quad t = \overline{1,n}, \tag{3.18}$$

де Δ_i^t — темп зростання показника і-го компонента в році t;

Δ^t — темп зростання сукупності в році t.

Квадратичний коефіцієнт «абсолютних» структурних зрушень [14, 91]:

$$\sigma^t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(r_i^t - r_i^{t-1}\right)^2}{n}}; \quad t = \overline{2,T}, \tag{3.19}$$

який дозволяє кількісно оцінити, на скільки процентів у середньому відхиляються одна від одної частки у сукупностях, що порівнюються;

індикатори прогресивності структурних зрушень [215], які визначаються як співвідношення частки ВЕД або суми часток ряду ВЕД до такого самого показника для інших ВЕД. Наприклад, індикатор $\left(r_{\text{маш}} + r_{\text{харч}} + r_{\text{легк}}\right)/r_{\text{ПЕК}}$ показує прогресивність структурних зрушень, що відбуваються на користь виробництв, які орієнтовані на задоволення кінцевого попиту, у порівнянні з виробництвами паливно-енергетичного комплексу.

3.4.2. Аналіз структури валового випуску продукції

Економічне зростання у вирішальній мірі залежить від наявності прогресивних структурних зрушень у структурі економіки за видами економічної діяльності. При розробленні заходів щодо стимулювання позитивних структурних зрушень і запобігання негативних тенденцій повинні враховуватися результати ретроспективного

комплексного аналізу структури економіки за ВЕД. Такий аналіз може бути успішно здійснений на основі Національних рахунків України і, зокрема, отриманих таблиць «витрати-випуск».

Національна економіка включає в себе більшість видів діяльності, притаманних індустріально розвиненим країнам світу. Але структурні пропорції, що склалися між ними на початок 90-х років минулого століття, були розраховані на розподіл праці в межах СРСР, а в умовах незалежної України виявилися неефективними.

На початковому етапі структурних реформ (1994 р.) передбачалося уповільнити темпи розвитку електроенергетики і чорної металургії як енергоємних галузей, удосконалити структуру матеріаловиробляючого комплексу і структури матеріалів за рахунок випереджаючого розвитку хімічної і нафтохімічної промисловості, активізувати та збільшити в структурі економіки частку машинобудування і соціальноорієнтованих галузей (харчової та легкої) [201].

Проте подолати негативні тенденції і диспропорції в розвитку економіки до початку її стабільного зростання не вдалося. Частка сільського господарства за 1991—2000 рр. знизилась на 1,5 відсотка. Неефективною залишалася структура промислового виробництва: за 1991—2000 рр. питома вага паливно-енергетичних і матеріаловиробляючих галузей, що виробляють проміжну продукцію, в структурі промислового комплексу у фактичних цінах збільшилася майже вдвічі, в тому числі зросла частка найбільш енергоємних галузей (металургії — у 2,3 разу), паливної промисловості — у 1,8, електроенергетики — у 3,8 разу). І це відбувалося на фоні зменшення більш ніж у 2 рази питомої ваги галузей, що виробляють продукцію інвестиційного призначення. При цьому частка машинобудування зменшилася з 30,5 до 13,4 %. Ще більш вразливими виявилися види діяльності соціальної орієнтації.

Стабільним був розвиток економіки в період 2001—2004 рр. (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

ІНДЕКСИ ОСНОВНИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ*

відсотків до попереднього року

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Валовий внутрішній продукт	109,2	105,2	109,6	112,1	102,7	107,3	107,9	102,1
Продукція промисловості	114,2	107	115,8	112,5	103,1	106,2	110,2	96,9

Закінчення табл. 3.15

Показник	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Продукція сільського господарства	110,2	101,2	89	119,7	100,1	102,5	93,5	117,1
Інвестиції в основний капітал	120,8	108,9	131,3	128	101,9	119	129,8	97,4
Експорт товарів і послуг	109,7	111,1	124,1	139	106,3	113,7	127,2	134,9
Середньомісячна реальна заробітна плата	119,3	118,2	115,2	123,8	120,3	118,3	112,5	106,3

* Складено за статистичними щорічниками України за відповідні роки.

У цей період, особливо в 2003—2004 рр., спостерігається зростання економіки. Незважаючи на досягнуті успіхи, в 2005 році відбувається різке падіння економіки. Досить відзначити, що за рівнем ВВП у 2004 р. Україна посідала перше місце серед 28 постсоціалістичних країн, а в 2005 р. — 27. У 2006 та 2007 роках ситуація знову покращилася.

До цього слід додати, що в 2005 році не був досягнутий рівень основних показників, що передбачувався Програмою структурної перебудови України. Так, згідно з програмою темпи зростання промислової продукції повинні були скласти 118,3 % у 2005 р. до 2004 р., а фактично склали 103,1 % Ще більше відхилення мало місце в обробній промисловості — 122,1 та 103 % відповідно. Така ситуація спостерігається і в ряді інших галузей промисловості: добувній — 105,6 і 104,4, харчовій — 119,9 і 113,7, легкій — 109,2 і 103,0, металургії — 114,0 і 98,5, машинобудуванні — 141,6 і 107,1, електроенергетиці — 107,6 і 102,9 %.

У 2006—2007 рр. економічна ситуація в Україні дещо стабілізувалася, а в 2008 р. знову спостерігається падіння основних макроекономічних показників.

У сучасних умовах таку тенденцію у добувній промисловості, металургії та енергетиці з погляду на формування ефективної структури економіки можна вважати позитивною, а відставання

темпів зростання продукції обробної промисловості в цілому та її окремих галузей не сприяє створенню такої структури.

Як видно із табл. 3.14, у 2006—2007 рр. економічна ситуація в Україні дещо стабілізувалася, а в 2008 р. знову спостерігається падіння основних макроекономічних показників.

З метою виявлення характерних особливостей структури економіки за видами економічної діяльності на першому етапі здійснюється структурний аналіз валового випуску продукції за окремі роки, а саме: за 1994 р. як рік глибокої економічної кризи, 1997 р., з якого почалося уповільнення темпів спаду макроекономічних показників, 1999 р., після якого почалася стабілізація розвитку економіки, 2004 р. як останній рік сталого зростання економіки, 2005 р., з якого уповільнюються темпи розвитку економіки, 2008 р. — останній рік періоду, що досліджується і який став початком світової фінансової кризи. Вихідні дані для проведення структурного аналізу, що розраховані за таблицями «витрати-випуск» (додаток Б), наведено в табл. 3.15.

Таблиця 3.15

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ У ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ, %

Рік	Показник	Вид економічної діяльності											M' N' $\overline{M}$ $\overline{N}$
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревообробленння	Хімічне виробництва	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види (послуги)	
1994	r_i^1	13,5	5,9	11,0	2,6	1,4	3,7	10,2	9,0	5,2	6,5	31,1	—
1997	r_i^2	14,2	6,9	11,5	1,8	1,0	3,4	9,6	6,6	4,3	4,7	36,0	—
	M_i^2	0,7	1,0	0,5	–0,7	–0,4	–0,3	–0,6	–2,4	–0,9	–1,8	4,9	14,4
1999	r_i^3	13,4	8,0	11,2	1,7	1,0	3,7	10,9	6,4	5,6	4,2	33,9	—
	M_i^3	–0,8	1,0	–0,3	–0,1	0,1	0,3	1,3	–0,2	1,3	–0,6	–2,1	8,2
	N_i^3	–0,1	2,0	0,2	–0,9	–0,3	0,0	0,7	–2,6	0,4	–2,4	2,8	8,5

Закінчення табл. 3.15

Рік	Показник	Вид економічної діяльності											M^t N^t $\overline{M}$ $\overline{N}$
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництва	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види (послуги)	
2004	r_i^4	10,4	7,1	11,3	1,3	1,9	5,2	12,3	7,0	2,5	4,2	36,6	—
	M_i^4	–3,0	–0,9	0,1	–0,4	0,9	1,6	1,4	0,6	–3,2	0,1	2,7	14,8
	N_i^4	–3,1	1,2	0,3	–1,2	0,6	1,6	2,1	–2,0	–2,8	–2,3	5,6	17,1
2005	r_i^5	9,2	7,1	11,6	1,6	2,1	5,8	11,5	7,2	2,3	4,1	37,5	—
	M_i^5	–1,3	0,0	0,3	0,3	0,2	0,6	–0,8	0,2	–0,2	–0,2	0,8	4,8
	N_i^5	–4,3	1,2	0,6	–1,0	0,8	2,1	1,4	–1,8	–3,0	–2,4	6,4	19,6
2008	r_i^6	7,5	5,9	10,6	1,5	1,8	5,9	11,2	8,0	2,3	5,1	40,3	—
	M_i^6	–1,7	–1,3	–1,0	–0,1	–0,4	0,0	–0,3	0,8	0,1	1,0	2,8	9,4
	N_i^6	–6,0	–0,1	–0,4	–1,0	0,4	2,2	1,0	–1,0	–2,9	–1,4	9,2	21,0
$\overline{M_i}$		–1,2	0,0	–0,1	–0,2	0,1	0,4	0,2	–0,2	–0,6	–0,3	1,8	10,3
$\overline{N_i}$		–2,5	1,1	0,3	–1,0	0,2	1,1	0,9	–2,0	–1,8	–2,1	5,8	16,1

За даними табл. 3.15 спостерігається в цілому позитивна тенденція формування структурних зрушень у випуску продукції за видами економічної діяльності. Так, у 2008 р. у порівнянні з 1994 р. частка сільського господарства зменшилася на 6 %, (у порівнянні з 1997 р. — на 6,7 %), електроенергетики — відповідно на 2,9 та 3,3 %, частка переробної промисловості зросла відповідно на 1,2 та 16,6 % Частка послуг зросла на 9,2 % у порівнянні з 1994 р.

Загальне уявлення про характер структурних зрушень у випуску продукції дає зіставлення міри річних структурних зрушень M^t та їх інтенсивності L^t, динаміку яких наведено на рис. 3.31.

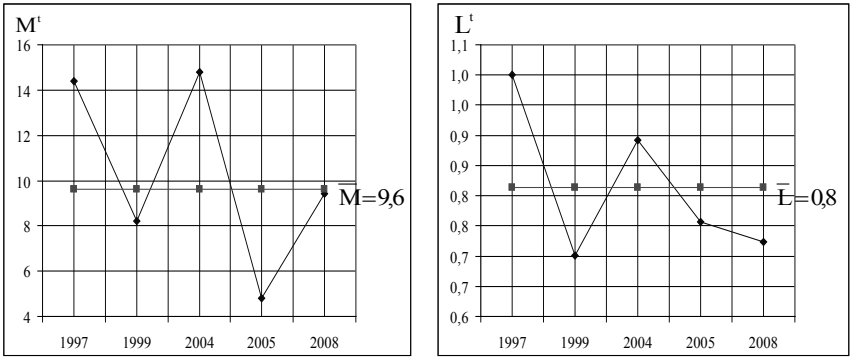


Рис. 3.31. Динаміка міри та інтенсивності зрушень у структурі випуску продукці

Слід зазначити, що наведені на рисунку графіки відображують лише величину структурних зрушень, а не їх напрям. Стосовно їх напряму можна робити висновки лише за результатами факторного аналізу ефективності економіки.

Із рис. 3.31 видно, що впродовж усього періоду, за виключенням 2008 р., відбувалися значні зрушення у структурі випуску продукції з високими значеннями їх інтенсивності. При цьому у 1997 і 2004 роках ці показники вищі за їх середнє значення.

Виявлена тенденція динаміки розглянутих показників зумовлена в найбільшій мірі структурними зрушеннями у випуску продукції у сільському господарстві, хімічному виробництві, електроенергетиці та послугах (табл. 3.15). При цьому інтенсивністю структурних зрушень, тобто зберіганням напряму дії впродовж всього періоду згідно із показником N_i^t характеризуються всі види економічної діяльності, за виключенням деревооброблення, металургії, машинобудування та будівництва.

Як уже зазначалось, на структурні зрушення в економіці впливають зміни трьох типів: довготермінових тенденцій, які визначаються стійкістю темпів розвитку окремих галузей; змін темпів зростання галузей у різні періоди; щорічних відхилень, що виникають під дією внутрішньорічних причин. Саме останні ускладнюють дослідження динаміки структурних зрушень через те, що збільшують міру річних структурних зрушень M^t

і часто впливають на їх інтенсивність. Уникнути впливу змін третього типу можна шляхом згладжування динаміки показника M^t, тобто замінивши його показником N^t (рис. 3.32).

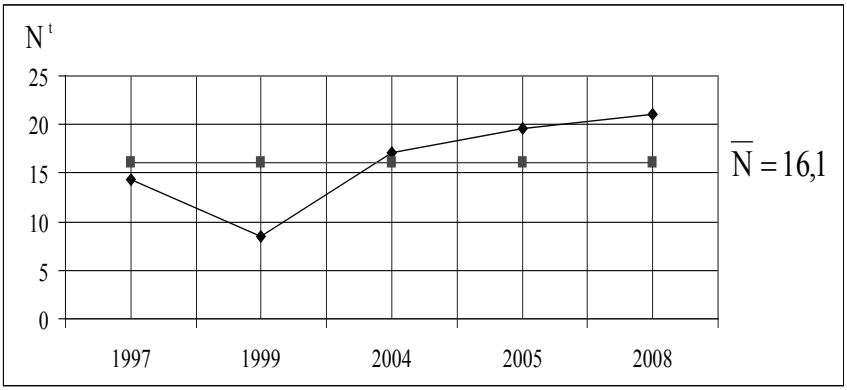


Рис. 3.32. Динаміка загальних структурних зрушень у випуску продукції

Із даного рисунка видно, що загальні структурні зрушення були найбільшими в період 1997—2004 рр., а в 1999 р. починається їх стабільне, хоча й уповільнене у подальшому, нарощування. При чому зрушення, що відбулися впродовж 2004—2008 рр., перевищували їх середнє значення.

Розглянуті показники визначають величину та інтенсивність довготермінових структурних зрушень, а показник:

$$R^t = \frac{\left|N^t - M^t\right|}{N^t}.$$

характеризує частку змін у щорічних структурних зрушеннях, тобто частку змін третього типу. У даному випадку:

$$R^{1999} = 0{,}3;\ R^{2004} = 2{,}3;\ R^{2005} = 14{,}8;\ R^{2008} = 11{,}6.$$

Обчислені за табл. 3.15 квадратичні коефіцієнти абсолютних структурних зрушень у випуску продукції:

$$\sigma^{1997} = 6{,}1; \quad \sigma^{1999} = 3{,}2; \quad \sigma^{2004} = 5{,}7; \quad \sigma^{2005} = 1{,}9; \quad \sigma^{2008} = 3{,}9$$

свідчать про те, що в середньому по економіці найбільші зрушення відбулися у 1997 р. і в 2004 р., тобто коли була започаткована стабілізація економіки та коли були досягнуті найвищі темпи її розвитку.

Для визначення межі між періодами, що відповідають якісно різним структурним зрушенням, розглянемо графік перших різниць міри зрушень ΔN^t (рис. 3.33).

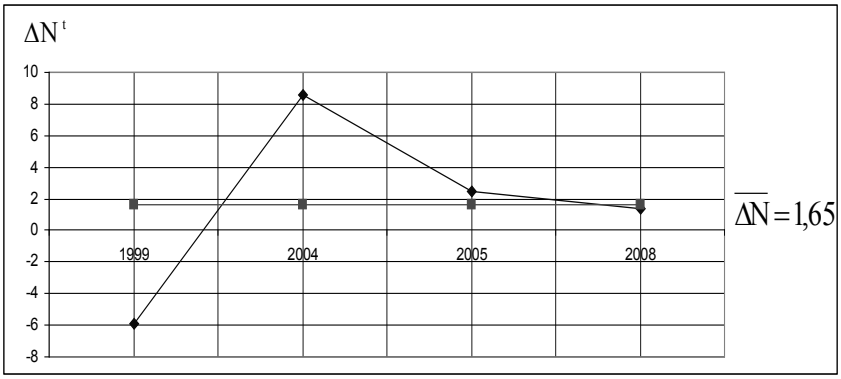


Рис. 3.33. Приріст загальних мір зрушень
у структурі випуску продукції

Лінія $\overline{\Delta N} = 1{,}65$, що зображує середнє значення перших різниць ΔN^t, розділяє весь період на два підперіода — до і після 2004 року, в першому з яких приріст загальних мір зрушень у структурі випуску продукції стрімко зростає, а у другому знижується, причому у 2008 р. величина цієї міри менше її середнього значення. Отриманий результат є свідченням впливу після 2004 року негативних структуроутворюючих чинників і тенденцій у зрушеннях у структурі випуску продукції.

Про взаємозв'язок і взаємний вплив видів економічної діяльності в процесі виробництва продукції та оцінювання ролі кожного з них у формуванні структури випуску продукції внаслідок відповідних структурних зрушень свідчать коефіцієнти впливу, які розраховані за формулами (3.14) і (3.15) та наведені в табл. 3.16.

Таблиця 3.16

КОЕФІЦІЄНТИ ВПЛИВУ ВЕД НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ

Вид економічної діяльності	1999		2004		2005		2008		q_i	p_i
	$\overline{q_i^3}$	$\overline{p_i^3}$	$\overline{q_i^4}$	$\overline{p_i^4}$	$\overline{q_i^5}$	$\overline{p_i^5}$	$\overline{q_i^6}$	$\overline{p_i^6}$		
Сільське господарство	–0,10	–0,01	–0,20	–0,18	–0,27	–0,22	–0,18	–0,29	0,19	0,17
Паливна промисловість	0,13	0,24	–0,06	0,07	0,01	0,06	–0,14	0,00	0,08	0,09
Харчова промисловість	–0,03	0,03	0,00	0,02	0,07	0,03	–0,10	–0,02	0,05	0,02
Легка промисловість	–0,01	–0,10	–0,03	–0,07	0,05	–0,05	–0,01	–0,05	0,02	0,07
Деревооброблення	0,01	–0,04	0,06	0,03	0,04	0,04	–0,04	0,02	0,04	0,03
Хімічне виробництво	0,04	0,00	0,11	0,09	0,12	0,11	–0,01	0,10	0,07	0,08
Металургія	0,16	0,08	0,10	0,13	–0,16	0,07	–0,04	0,05	0,11	0,08
Машинобудування	–0,03	–0,31	0,04	–0,12	0,03	–0,09	0,09	0,05	0,05	0,14
Електроенергетика	0,16	0,05	–0,21	–0,16	–0,04	–0,15	0,01	–0,14	0,11	0,12
Будівництво	–0,07	–0,28	0,01	–0,13	–0,03	–0,13	0,11	–0,07	0,06	0,15
Інші види	–0,26	0,33	0,19	0,33	0,18	0,33	0,29	0,44	0,23	0,36

За даними табл. 3.16, як і згідно з показниками міри структурних зрушень, найбільш значну роль у здійсненні структурних зрушень у випуску продукції у середньому за враховані в таблиці роки відігравали інші види (23 %), сільське господарство (19 %), металургія (11 %), енергетика (11 %), паливна промисловість (8 %) та хімічне виробництво (7 %).

Для оцінювання напрямів та величин змін часток ВЕД у випуску продукції за 1999—2008 рр. розраховано відповідні коефіцієнти (табл. 3.17).

Таблиця 3.17

КОЕФІЦІЄНТИ ЗМІНИ ЧАСТКИ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ

Вид економічної діяльності	Код графи	$\sum_t M_i^t$	$\sum_t \lvert M_i^t \rvert$	U_i	$\sum_t N_i^t$	$\sum_t \lvert N_i^t \rvert$	S_i
Сільське господарство	1	–6,00	7,46	–0,80	–12,73	14,20	–0,90
Паливна промисловість	2	–0,08	4,25	–0,02	5,35	5,51	0,97
Харчова промисловість	3	–0,36	2,14	–0,17	1,25	1,98	0,63
Легка промисловість	4	–1,05	1,55	–0,68	–4,85	4,85	–1,00
Деревооброблення	5	0,41	1,93	0,21	1,08	2,48	0,43
Хімічне виробництво	6	2,20	2,79	0,79	5,62	6,21	0,90
Металургія	7	1,03	4,49	0,23	4,64	5,88	0,79
Машинобудування	8	–1,02	4,21	–0,24	–9,86	9,86	–1,00
Електроенергетика	9	–2,90	5,71	–0,51	–9,16	9,96	–0,92
Будівництво	10	–1,42	3,67	–0,39	–10,31	10,31	–1,00
Інші види	11	9,19	13,42	0,69	28,97	28,97	1,00

Графічне зображення коефіцієнтів U_i і S_i дано на рис. 3.34. Значення $\overline{p}_i$ прийняті на рисунку від'ємними лише для зручності побудови діаграми.

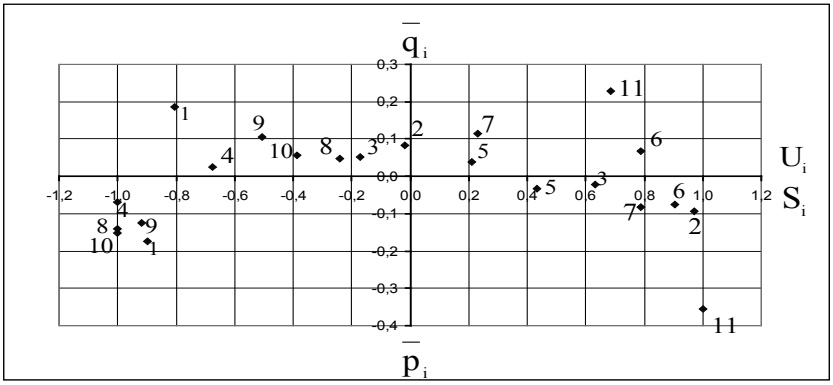


Рис. 3.34. Розподілення ВЕД за значимістю зрушень у структурі випуску продукції

За даними табл. 3.17 та з рис. 3.34 видно, що найбільш значні щорічні зрушення у структурі випуску продукції чинили сільське господарство, хімічне виробництво, послуги, легка промисловість та електроенергетика.

Після згладжування даних характер участі видів економічної діяльності у структурних зрушеннях змінився, а саме: посилився вплив майже всіх ВЕД. Отримані результати цілком узгоджуються із темпами приросту випуску продукції (додаток В).

Враховуючи, що майже половину продукції виробляє промисловість, розглянемо окремо структуру промислового виробництва (табл. 3.18).

Таблиця 3.18

ПОРІВНЯЛЬНА СТРУКТУРА ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА*

відсотків

Вид економічної діяльності	1994	2004		2005		2008	
	r_i^1	r_i^4	N_i^4	r_i^5	N_i^5	r_i^6	N_i^6
Паливна промисловість	5,93	7,11	1,17	7,15	1,21	5,85	–0,08
Переробна промисловість	77,15	80,30	3,15	80,86	3,71	82,61	5,46

Закінчення табл. 3.18

Вид економічної діяльності	1994	2004		2005		2008	
	r_i^1	r_i^4	N_i^4	r_i^5	N_i^5	r_i^6	N_i^6
Харчова промисловість	22,51	23,19	0,68	23,58	1,08	22,58	0,08
Легка промисловість	5,24	2,74	–2,50	3,22	–2,03	3,22	–2,02
Деревооброблення	2,77	3,98	1,21	4,34	1,58	3,74	0,97
Хімічне виробництво	7,47	10,72	3,25	11,78	4,30	12,41	4,94
Металургія	20,80	25,30	4,50	23,42	2,62	23,76	2,96
Машинобудування	18,36	14,37	–3,99	14,52	–3,85	16,89	–1,47
Електроенергетика	5,24	2,48	–2,76	2,28	–2,96	2,34	–2,90

* Розраховано за додатком Б.

Незважаючи на значну частку переробної промисловості в промисловому комплексі (82,6 % у 2008 р.), в її складі переважали виробництва з низьким рівнем технологічної переробки: деревооброблення, хімічне виробництво та металургія. Ці виробництва разом із паливною промисловістю та електроенергетикою склали 48,1 % промислового виробництва і 35 % випуску продукції по економіці в цілому. Частка ж машинобудування становила у 2008 р. лише 16,9 %, тобто на 1,5 % менше від 1994 р., що суттєво стримувало підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції через катастрофічне старіння основних засобів, ступінь зносу яких у промисловості досяг у 2008 р. 58 %, а у переробній промисловості — 57,3 %.

3.4.3 Аналіз структури валового внутрішнього продукту

На другому етапі аналізу структури економіки за ВЕД здійснюється аналіз структури валового внутрішнього продукту за інформацією табл. 3.19.

Таблиця 3.19

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ У ВАЛОВОМУ ВНУТРІШНЬОМУ ПРОДУКТІ

Рік	Показник	Вид економічної діяльності											M' N' $\overline{M}$ $\overline{N}$
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревообробляння	Хімічне виробництва	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види (послуги)	
1994	r_i^1	16,7	2,6	8,2	2,2	1,6	3,3	7,7	8,7	2,4	8,4	38,3	–
1997	r_i^2	14,0	5,1	8,9	1,3	0,8	2,3	4,2	6,1	3,5	6,9	46,9	–
	M_i^2	–2,7	2,5	0,7	–0,9	–0,8	–1,0	–3,5	–2,6	1,1	–1,5	8,7	26,1
1999	r_i^3	13,2	6,1	9,7	1,3	0,8	2,3	5,0	5,9	5,8	5,7	44,4	–
	M_i^3	–0,8	1,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,7	–0,2	2,	–1,1	–2,5	9,5
	N_i^3	–3,5	3,5	1,5	–0,9	–0,8	–1,0	–2,7	–2,9	–3,3	–2,7	6,1	29
2004	r_i^4	11,3	4,4	7,2	0,9	1,3	3,0	5,2	4,7	3,1	4,5	54,4	–
	M_i^4	–1,8	–1,7	–2,4	–0,5	0,5	0,7	0,2	–1,1	–2,6	–1,2	10,0	23
	N_i^4	–5,3	1,8	–1,0	–1,3	–0,3	–0,3	–2,5	–4,0	0,7	–3,8	16,1	37
2005	r_i^5	9,5	5,4	7,8	1,4	1,5	3,9	5,6	4,7	2,9	3,9	53,3	–
	M_i^5	–1,8	1,0	0,6	0,6	0,2	0,9	0,4	0,0	–0,2	–0,6	–1,0	–7,5
	N_i^5	–7,1	2,9	–0,3	–0,8	–0,1	0,6	–2,2	–4,0	0,5	–4,5	15,1	–4,5
2008	r_i^6	7,1	5,0	7,3	1,4	1,3	3,8	5,3	5,0	2,8	3,9	56,9	–
	M_i^6	–2,4	–0,4	–0,5	0,0	–0,2	–0,1	–0,2	0,2	–0,1	0,1	3,6	–7,8
	N_i^6	–9,5	2,4	–0,8	–0,8	–0,3	0,5	–2,4	–3,7	0,4	–4,4	18,7	44
$\overline{M}$		–1,7	1,0	0,5	0,0	–0,2	–0,1	–0,4	–0,6	1,0	–0,9	1,2	14,7
$\overline{N}$		–5,6	2,6	0,0	–0,9	–0,5	–0,3	–2,7	–3,4	1,2	–3,4	12,9	34,8

Структура валового внутрішнього продукту за видами економічної діяльності та відповідні показники структурних зрушень, що наведені в табл. 3.19, розраховані за таблицями «витрати-випуск» (додаток Б) згідно з формулами (3.4)—(3.7) і (3.12).

Сформована система показників структурного аналізу дає можливість порівняти структуру випуску продукції та структуру валового внутрішнього продукту, а також оцінити їх ролі у формуванні структури економіки в цілому.

За даними табл. 3.15 і 3.19 можна зробити порівняльний аналіз тенденцій структурних зрушень у випуску продукції та ВВП як по економіці в цілому, так і за окремими видами економічної діяльності.

Порівняльну динаміку щорічних (M^t) і загальних (N^t) структурних зрушень у цих макроекономічних показниках наведено на рис. 3.35.

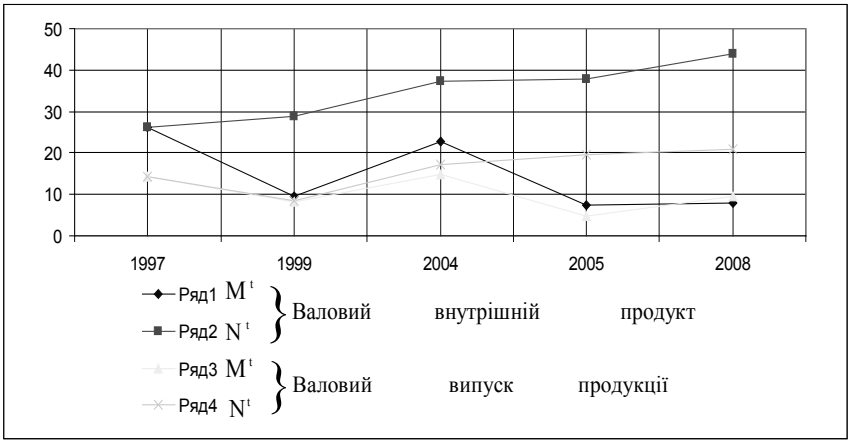


Рис. 3.35. Динаміка щорічних і загальних структурних зрушень в економіці

З рисунка видно, що тенденції динаміки одноіменних показників структурних зрушень по економіці в цілому є однаковими. Різниця полягає лише в абсолютних величинах цих показників.

Порівнюючи табл. 3.15 і 3.19, можна зробити висновок про те, що в структурі валового внутрішнього продукту з першого погляду простежуються такі самі негативні тенденції, що й у структурі випуску продукції, але слід звернути увагу на співвідношення часток цих показників за окремими видами економічної діяльності та на співвідношення загальної міри зрушень, які відбулися у 2008 р. у порівнянні з 1994 р.

Негативні структурні зрушення спостерігаються в сільському господарстві: в той час як його частка у структурі випуску продукції зменшилася на 6 %, у структурі ВВП — на 9,5 %, що свідчить про збільшення обсягу проміжного споживання. Позитивною є тенденція структурних зрушень у паливній промисловості, незважаючи на її важке загальноекономічне становище. При практично відсутніх зрушеннях у структурі випуску продукції зрушення у структурі ВВП склали 2,4 %.

Залишається неефективною структура валового внутрішнього продукту в переробній промисловості. Якщо її частка у структурі випуску продукції зросла на 1,1 %, то частка у структурі ВВП зменшилась на 5,2 %. Така тенденція характерна для всіх видів економічної діяльності цього сектора економіки, зокрема, показники загальних структурних зрушень у випуску продукції і валовому внутрішньому продукті у 2008 р. складають відповідно: у харчовій промисловості –0,4 і –0,8, у легкій промисловості –1 і –0,8, у деревообробленні 0,4 і –0,3, у хімічному виробництві 2,2 і 0,5, у металургії 1 і –2,4, у машинобудуванні –1 і –3,7. Таким чином, структурні зрушення, що відбулися у переробній промисловості в 1994—2008 рр., призвели до зниження рівня валового внутрішнього продукту на одиницю випуску продукції.

Подібне становище спостерігається і в будівництві, зменшення частки якого у структурі ВВП перевищує її зменшення у структурі випуску продукції на 3 %.

Позитивні зрушення в електроенергетиці характеризуються позитивними зрушеннями у структурі як випуску продукції, так і валового внутрішнього продукту.

Найкращі показники досягнуті у діяльності інших видів, тобто у наданні послуг. Так, приріст їх частки у структурі ВВП перевищує аналогічний показник у випуску продукції у 2 рази.

У середньому по економіці загальна міра зрушень у валовому внутрішньому продукті перевищує такий показник у випуску продукції більш ніж у 2 рази.

Порівняння інтенсивностей зрушень у структурі випуску продукції (рис. 3.31) та валового внутрішнього продукту (рис. 3.36) за напрямом свідчить про їх ідентичність за винятком періоду 2005—2008 рр., що пов’язано зі зниженням рівня ВВП у цей період. За абсолютною величиною цей показник у першому випадку більший у порівнянні з другим.

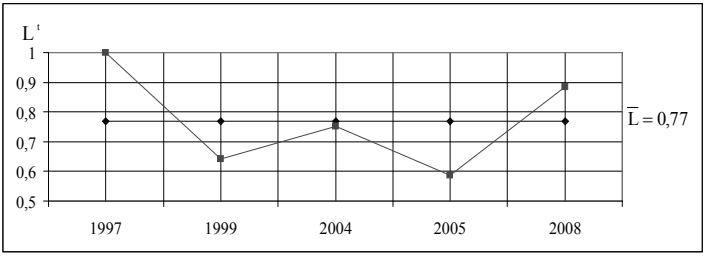


Рис. 3.36. Динаміка інтенсивності зрушень у структурі ВВП

Суттєво різною є динаміка приросту загальних мір зрушень у випуску продукції (рис. 3.33) та ВВП (рис. 3.37), не дивлячись на її аналогію за напрямом впродовж 1999—2005 рр. Різною є динаміка цього показника у період після 2005 р. Крім того, значно відрізняються середні значення приросту загальних мір структурних зрушень та діапазони зміни мір зрушень по роках.

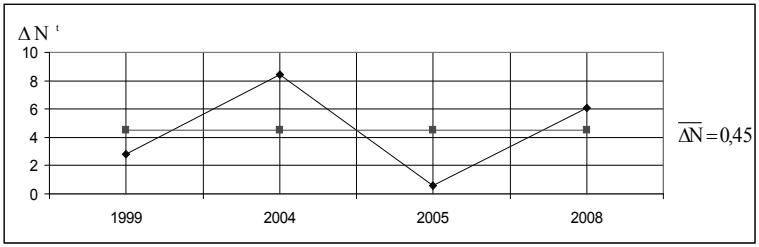


Рис. 3.37. Приріст загальних мір зрушень у ВВП

Порівняння коефіцієнтів впливу видів економічної діяльності на формування структури випуску продукції (табл.3.16) та структури валової доданої вартості (табл. 3.20) свідчить про їх значну відмінність.

Таблиця 3.20

КОНФІЦІЄНТИ ВПЛИВУ ВЕД НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ВВП

Вид економічної діяльності	1999		2004		2005		2008		q_i	ν_i
	$\overline{q_i^3}$	$\overline{p_i^3}$	$\overline{q_i^4}$	$\overline{p_i^4}$	$\overline{q_i^5}$	$\overline{p_i^5}$	$\overline{q_i^6}$	$\overline{p_i^6}$		
Сільське господарство	–0,80	–0,12	–0,08	–0,14	–0,24	–0,19	–0,31	–0,22	0,36	0,17
Паливна промисловість	0,97	0,12	–0,07	0,05	0,40	0,08	–0,06	0,05	0,31	0,07

Закінчення табл. 3.20

Вид економічної діяльності	1999		2004		2005		2008		q_i	ν_i
	$\overline{q_i^3}$	$\overline{p_i^3}$	$\overline{q_i^4}$	$\overline{p_i^4}$	$\overline{q_i^5}$	$\overline{p_i^5}$	$\overline{q_i^6}$	$\overline{p_i^6}$		
Харчова промисловість	0,75	0,05	–0,11	–0,03	0,08	–0,01	–0,06	–0,02	0,25	0,03
Легка промисловість	0,07	–0,03	–0,02	–0,04	0,08	–0,02	0,00	–0,02	0,04	0,03
Деревооброблення	–0,02	–0,03	0,02	–0,01	0,03	0,00	–0,02	–0,01	0,02	0,01
Хімічне виробництво	–0,03	–0,04	0,03	–0,01	0,12	0,02	–0,01	0,01	0,05	0,02
Металургія	0,75	–0,10	0,01	–0,07	0,05	–0,06	–0,03	–0,05	0,21	0,07
Машинобудування	–0,21	–0,10	–0,05	–0,11	0,00	–0,10	0,03	–0,09	0,07	0,10
Електроенергетика	2,21	0,12	–0,12	0,02	–0,03	0,01	–0,01	0,01	0,59	0,04
Будівництво	–1,14	–0,09	–0,05	–0,10	–0,09	–0,12	0,01	–0,10	0,32	0,10
Інші види	–2,53	0,21	0,44	0,43	–0,14	0,40	0,46	0,43	0,89	0,37

Особливо помітною є різниця між відповідними коефіцієнтами впливу видів економічної діяльності на формування структури кожного з макроекономічних показників, що досліджуються за середніми величинами щорічних зрушень, тобто за коефіцієнтами $\overline{q_i}$. Їх порівняння свідчить про посилення впливу всіх ВЕД на формування структури ВВП у порівнянні з випуском продукції, крім легкої промисловості, деревооброблення, хімічного виробництва та машинобудування. За загальними структурними зрушеннями вплив ВЕД в обох випадках майже однаковий. Цей факт свідчить про нестабільність розвитку структури економіки за видами економічної діяльності впродовж всього періоду.

Виявлені тенденції зрушень у структурі валового внутрішнього продукту та визначені співвідношення між показниками структурних зрушень відображені на рис. 3.38, побудованому за даними табл. 3.21.

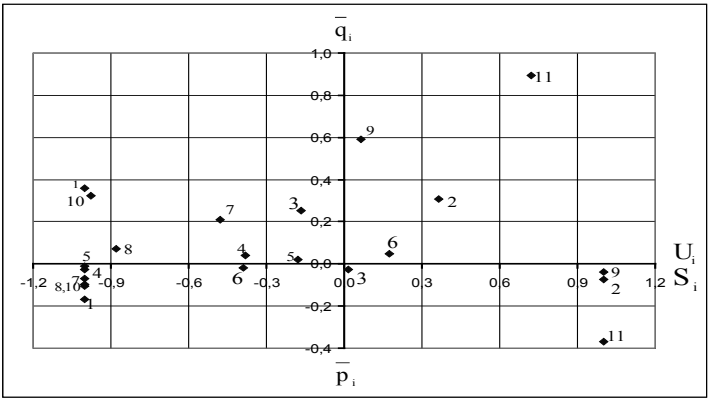


Рис. 3.38. Розподілення ВЕД за значимістю зрушень уструктурі ВВП

Таблиця 3.21

КОФІЦІЄНТИ ЗМІНИ ЧАСТКИ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВВП

Вид економічної діяльності	Код графи	$\sum_t M_i^t$	$\sum_t \lvert M_i^t \rvert$	U_i	$\sum_t N_i^t$	$\sum_t \lvert N_i^t \rvert$	S_i
Сільське господарство	1	–9,51	9,51	–1,00	–28,16	28,16	–1,00
Паливна промисловість	2	2,42	6,63	0,36	13,11	13,11	1,00
Харчова промисловість	3	–0,84	5,05	–0,17	0,07	4,35	0,02
Легка промисловість	4	–0,78	2,04	–0,38	–4,64	4,64	–1,00
Деревооброблення	5	–0,30	1,66	–0,18	–2,34	2,34	–1,00
Хімічне виробництво	6	0,47	2,73	0,17	–1,32	3,40	–0,39
Металургія	7	–2,41	5,03	–0,48	–13,37	13,37	–1,00
Машинобудування	8	–3,74	4,25	–0,88	–17,21	17,21	–1,00
Електроенергетика	9	0,41	6,25	0,07	6,04	6,04	1,00
Будівництво	10	–4,42	4,53	–0,98	–16,91	16,91	–1,00
Інші види	11	18,70	25,86	0,72	64,71	64,71	1,00

Підсумовуючи результати аналізу структури економіки за видами економічної діяльності, можна визначити ряд об'єктивних умов її недосконалості. Вона занадто обтяжена виробництвом первинних сировинних ресурсів і напівфабрикатів. Питома вага паливно-енергетичних та матеріаловиробляючих видів діяльності залишається на рівні 1994 року, а в порівнянні з 1990 роком зросла в 1,7 разу. І хоча за останні роки їх частка дещо стабілізувалася, все ж ще залишається тенденція сировинної орієнтації економіки. При цьому частка машинобудування — основи інноваційного розвитку — склала в 2008 р. усього 8 %, що майже в 3 рази нижче, ніж у розвинутих країнах світу. У переробній промисловості переважають виробництва з низьким рівнем технологічної переробки.

Значною в міжнародному порівнянні залишається частка сільського господарства, незважаючи на те, що міра зрушень у структурі випуску продукції по цьому виду діяльності склала за 1994—2008 рр. — 6 %. При цьому міра зрушень у структурі ВВП сільського господарства за цей же період склала — 9,5 %, що свідчить про зниження його ефективності.

Сировинна та напівфабрикатна спрямованість економіки України зумовлює високу енергоємність та матеріалоємність продукції, про що свідчить структура проміжного споживання. За оцінками фахівців енергоємність ВВП в Україні в 5—6 разів вища, ніж у країнах ОЕСР [31]. До цього слід додати, що у цих видах діяльності низький рівень ВВП на одиницю витрат. Структурна деградація економіки підштовхується тим, що вона в значній мірі пов'язана із зовнішньоторговельним обігом.

До позитивних структурних зрушень слід віднести стабільно зростаючу частку послуг як у структурі випуску продукції, так і в структурі валового внутрішнього продукту (табл. 3.15 і 3.19).

Таким чином, за результатами виконаного аналізу структуру економіки, яка хоч і стала більш досконалою в порівнянні з 1994 роком, не можна вважати ефективною з точки зору порівняння її зі структурою економіки розвинутих країн світу.

Розділ 4

СТУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

4.1. Теорія структурно-функціонального моделювання

Враховуючи новизну структурно-функціонального підходу до аналізу та моделювання розвитку економіки, необхідно здійснити аналітичний екскурс у дослідження щодо моделювання міжгалузевих взаємодій, міжгалузевих потоків і динаміки коефіцієнтів прямих витрат (у термінології, що використовувалася у часи проведення цих досліджень), яке в певній мірі знаходиться у створі з даним науковим напрямом.

Дослідження в даній галузі економіки мають давню тенденцію. Визнаним інструментарієм структурного аналізу і прогнозу був і залишається метод «витрати-випуск», який в Україні як і в СРСР до 2000 року називався методом міжгалузевого балансу виробництва та розподілу продукції (МГБ).

Відома балансова схема «витрати-випуск», яка була розроблена В. Леонтьєвим [117], стала основою чисельних структурних моделей, що розроблялися у багатьох країнах світу для потреб структурного аналізу і прогнозу [132, 133, 156, 157, 163, 184, 197, 203, 211, 223, 227, 237, 240, 242].

Розвиток міжгалузевого методу, різні модифікації та розширення балансової схеми були зумовлені, окрім загальної еволюції теоретичних уявлень про функціонування економіки необхідністю врахування специфічних особливостей і чинників розвитку національних економік, сукупністю проблем, що вирішувалися за допомогою цих моделей, а також наявною інформаційною базою.

На думку Ю. В. Яременка, «найбільш суттєвим недоліком, що обмежує використання традиційних моделей типу міжгалузевого балансу («витрати-випуск») при аналізі та прогнозуванні, є фіксованість міжгалузевих зв'язків, які задаються у вигляді коефіцієнтів витрат. Останні не реагують безпосередньо на зміну варіантів забезпеченості економіки різноманітними категоріями ресурсів. Щоб відобразити в цій системі процеси заміщення і компенсації, що реально відбуваються і проявляються в зміні

міжгалузевих взаємодій, необхідним є перерахунок цілої системи коефіцієнтів. Трудомісткість подібної операції значно знижує ефективність та оперативність прогнозних розрахунків» [113]. Звідси робиться висновок про необхідність розробки нових моделей, адекватних реальним процесам, до яких Ю. Яременко відносить модель міжгалузевих взаємодій.

Вихідні положення моделі міжгалузевих взаємодій (модель Ю. Яременка) сформульовано в роботі [238], в якій наведена багатосекторна модель економіки, дана її характеристика, розглянуті, аналітичні можливості та розкрито основний зміст рівнянь. Теоретичні та методологічні основи роботи викладені в [239], а методи формування інформаційного забезпечення моделі, побудови динамічних рядів міжгалузевих потоків і коефіцієнтів прямих витрат, а також характеристика тенденцій їх зміни наведені в [241].

Оскільки ця модель уперше відтворювала взаємодію між видами економічної діяльності, наведемо її повністю. Вона включає такі співвідношення:

балансові рівняння розподілу продукції:

$$X_i = \sum_j x_{ij} + \sum_k y_{ik}\ ,\ i = \overline{1,n}\ ; \tag{4.1}$$

балансові рівняння для обсягів елементів кінцевого продукту:

$$y_k = \sum_i y_{ik}\ ,\ k = 1,2,3,4\ ; \tag{4.2}$$

балансове рівняння обсягу кінцевого продукту:

$$Y = \sum_k y_k\ ; \tag{4.3}$$

рівняння потоків між ВЕД:

$$x_{ij} = \alpha_{ij}^0 + \sum_h \overline{\alpha}_{ij}^{\,h}\,\overline{X}_h + \sum_h \overline{\overline{\alpha}}_{ij}^{\,h}\,\overline{\overline{X}}_h + \sum_h \left(\sum_\gamma \alpha_{ij}^{h\gamma} x_{h\gamma} + \sum_\beta \alpha_{ij}^{h\beta} y_{h\beta} \right); \tag{4.4}$$

рівняння потоків кінцевого продукту:

$$y_{ik} = \alpha_{ik}^0 + \sum_h \overline{\alpha}_{ik}^{\,h}\,\overline{X}_h + \sum_\beta \overline{\overline{\alpha}}_{ik}^{\,\beta}\,\overline{\overline{y}}_\beta + \sum_h \left(\sum_\gamma \alpha_{ik}^{h\gamma} X_{h\gamma} + \sum_\beta \alpha_{ik}^{h\beta} y_{h\beta} \right). \tag{4.5}$$

Рівняння (4.1)—(4.3) записані в позначеннях, прийнятих у п. 2.4. Коефіцієнти в рівняннях (4.4) і (4.5) мають такий зміст. Коефіцієнти α_{ij}^{0} і α_{ik}^{0} являють собою вільні члени рівнянь; $\bar{\alpha}_{ij}^{h}$ і $\bar{\alpha}_{ik}^{h}$ відображують вплив на потік x_{ij} або потік y_{ik} фактора пропозиції продукції h-того виду, який характеризується змінною $\overline{X}_{h}$; $\bar{\alpha}_{ij}^{=h}$ і $\bar{\alpha}_{ik}^{=\beta}$ характеризують вплив на потік x_{ij} або y_{ik} фактора попиту, породженого відповідно виробництвом продукції h-того виду в обсязі $\bar{\bar{X}}_{h}$ або обсягом β-того елементу кінцевого продукту $\bar{\bar{y}}_{\beta}$; $\alpha_{ij}^{h\gamma}$ і $\alpha_{ik}^{h\gamma}$ відображують вплив на потік x_{ij} або y_{ik} рівня потоку $x_{h\gamma}$ продукції h-того виду, спрямованого споживачу γ; $\alpha_{ij}^{h\beta}$ і $\alpha_{ik}^{h\beta}$ характеризують вплив на потік x_{ij} або y_{ik} потоку кінцевої продукції $y_{h\beta}$.

Крім того, в модель вводяться допоміжні рівняння, які дозволяють використовувати екзогенні оцінки змінних величин моделі, а також фіксувати значення деяких основних змінних моделі на рівні відповідних екзогенних оцінок.

Важливою особливістю даної моделі є те, що вона надає можливість не тільки для оцінювання зрушень, що відбуваються у структурі матеріальних витрат, але і для дослідження процесу розподілу продукції між її споживачами. Крім того, в моделі відображена пряма і зворотна залежність структури матеріального виробництва та міжвидових коефіцієнтів, а також внутрішня взаємозалежність елементів системи та показників зв'язків між видами економічної діяльності.

Розроблення даної моделі поклало початок розвитку нового наукового напряму — дослідження міжгалузевих взаємозв'язків або в термінології національних рахунків — дослідження взаємозв'язків між видами економічної діяльності.

Поява в наступні роки нової інформації, що дозволяла кількісно оцінити тенденції та зміни у формуванні структурних співвідношень, накопичення досвіду розробки міжвидових економетричних моделей призвело до розробки ряду її модифікацій, серед яких виділимо, перш за все, модифікацію, здійснену самим автором моделі [242]. Ця модифікація полягає у зміні вигляду співвідношень (4.4) і (4.5).

Зокрема, рівняння потоків проміжної продукції приведено до вигляду:

$$x_{ij} = x_{ij}^0 + \alpha_{ij}^i X_i + \alpha_{ij}^j X_j + \alpha_{ij}^{ip} x_{ip} + \alpha_{ij}^{qj} x_{qj}, \qquad (4.6)$$

де x_{ij}^0 — постійна частина потоку; α_{ij}^i, α_{ij}^j, α_{ij}^{ip}, α_{ij}^{qj} — коефіцієнти еластичності потоків проміжної продукції відносно відповідно споживання ресурсів *i*-того виду (X_i), виробництва продукції *j*-того виду (X_j), обсягу проміжного споживання суміжним (конкуруючим) *p*-тим споживачем (x_{ip}) та обсягу проміжного споживання *q*-тим споживачем (x_{qj}) з боку паралельного потоку, що теж входить до складу матеріальних витрат на виробництво продукції *j*-того виду.

Модифікацією моделі Ю. Яременка є агрегована структурна модель для довгострокового прогнозування [156] та модифікована модель міжгалузевих взаємодій [157], яка майже ідентична попередній.

Агрегована структурна модель відрізняється від моделі Ю. Яременка включенням більшої кількості різноманітних нормативних оцінок, зокрема, деяких характеристик науково-технічного прогресу. Крім того, різняться ці моделі складом блоків, які в них розглядаються. Якщо в моделі Ю. Яременка блоки формуються за принципом напрямів використання продукції, то в основу побудови агрегованої структурної моделі покладено гіпотезу про можливість розподілення виробників на переважно зв'язаних з формуванням проміжної продукції та тих, що в більшій мірі формують кінцевий продукт. У термінології теорії «витрати-випуск» ця гіпотеза близька до припущення про приведення матриці I квадранту до трикутного вигляду. До особливостей моделі слід віднести також наявність у ній зв'язків функціонального характеру, наприклад, «основні засоби — капітальний ремонт». Загальна ж структура моделі та методи формування її співвідношень не відрізняються від моделі (4.1)—(4.5). Такий же висновок можна зробити і стосовно інших модифікацій початкової моделі.

Не аналізуючи детально властивості та результати використання моделі Ю. Яременка та її модифікацій у прогнозно-аналітичних розрахунках, зазначимо лише, що в них допущено відхід від припущень класичного методу «витрати-випуск».

Дійсно, як видно із рівнянь (4.4) і (4.6), величина потоку проміжної продукції є лінійною функцією відносно змінних, що до неї входять. У такому випадку коефіцієнт прямих матеріальних витрат згідно з (4.6) має вигляд:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}^0}{X_j} + \alpha_{ij}^i \frac{X_i}{X_j} + \alpha_{ij}^j + \alpha_{ij}^{ip} a_{ip} + \alpha_{ij}^{qj} \frac{x_{qj}}{X_j},$$

тобто в частині опису зв'язків між ВЕД модель Ю. Яременка дає помилкове трактування a_{ij} як технологічних коефіцієнтів.

Крім того, як свідчить наш досвід економетричного моделювання, лінійна апроксимація функцій

$$x_{ij} = f\left(X_i, X_j, x_{ip}, x_{qj}\right)$$

може призводити до значних розходжень між теоретичними та емпіричними значеннями міжгалузевих потоків.

Нарешті, дискусійним є питання існування залежності x_{ij} (хоча б статистичної) від X_i, x_{ip} та x_{qj}, вже не говорячи про елементи кінцевого продукту.

До окремої групи робіт з моделювання взаємозв'язків між видами економічної діяльності слід віднести такі, що присвячені дослідженням взаємодії конкретного виду економічної діяльності з іншими, тобто вирішенню питань, пов'язаних з побудовою та аналізом співвідношень типу (4.4) [74, 226]. При цьому робота [226] методологічно не відрізняється від [239], а в роботі [74] залежність між витратами факторів виробництва і випуском продукції перетворена у вигляд:

$$\frac{\Delta X_j}{X_j} = \alpha_j \frac{\Delta K_j}{K_j} + \beta_j \frac{\Delta L_j}{L_j} + \sum \gamma_{ij} \frac{x_{ij}}{M_{ij}},$$

де Δ — річні прирости відповідних показників, X_j — валовий випуск продукції, K_j — середньорічні основні засоби; L_j — середньорічна чисельність зайнятих працівників; x_{ij} — потік проміжної продукції; $\alpha_{ij}, \beta_{ij}, \gamma_{ij}$ — коефіцієнти еластичності випуску продукції відносно витрат відповідних ресурсів.

Модифікований варіант моделі міжгалузевих взаємодій, що розглядається в роботі [124], передбачає відмову від моделювання всіх потоків і включення в систему рівнянь моделі регресійних рівнянь тих залежностей, що відіграють вирішальну роль з погляду на розподіл продукції, компенсацію та заміщення одних її видів іншими. В зв'язку з цим автори роботи замість балансових рівнянь розподілу валової продукції та формування обсягів елементів кінцевого продукту включають у модель рівняння додаткового розрахунку, які дозволяють здійснити перехід від набору потоків, що моделюються, до загального обсягу валової продукції ВЕД і елементів кінцевого продукту:

$$X_{ij} = f_i\left(\sum_{j\subset\Omega_j} x_{ij}, \sum_{k\subset\Omega_k} y_{ik}\right),\ y_k = f_k\left(\sum_{i\subset\Omega_i} y_{ik}\right), \qquad (4.7)$$

де Ω_j і Ω_k — множини потоків то *i*-тому виду економічної діяльності, що моделюються, в проміжне споживання і кінцевий продукт, Ω_i — множина потоків, що формують *k*-тий елемент кінцевого продукту.

З нашого погляду, заміна балансових рівнянь моделі на рівняння (4.7) виводить розглянутий модифікований варіант її із класу моделей міжгалузевих взаємодій, а тому не може бути використана для проведення прогнозно-аналітичних розрахунків збалансованої системи макроекономічних показників таблиці «витрати-випуск».

До перспективного напряму моделювання процесу соціально-економічного розвитку в умовах ринкової економіки слід віднести міжгалузеву модель рівноваги економіки [211]. Незважаючи на те, що модель RIM (Russian Interindustry Model) побудована з використанням відомих моделей (в основному типу «витрати-випуск») і стандартних методів, зокрема, методу найменших квадратів, вона об'єднує розрахунки валових випусків продукції і проміжних потоків від кінцевого попиту, розрахунок цін, перерозподіл доходів, включаючи баланс доходів і витрат населення, а також консолідований бюджет. У цій моделі по всіх елементах доходів і кінцевого попиту в розрізі 25 видів економічної діяльності побудовані відповідні економетричні моделі. Крім того, побудовані функції інвестицій, зайнятості, рівняння балансу засобів та ін.

Важливо відмітити, що всі ітеративні розрахунки по моделі, включаючи побудову багатьох економетричних моделей і прогноз на довгострокову перспективу кількох тисяч показників, здійснюються за допомогою розробленого програмного комплексу в реальному режимі часу.

На жаль, у роботі [211] викладено лише загальну схему даної моделі та результати експериментальних розрахунків, що не дозволяє скористатися нею на практиці.

На завершення слід відзначити, що на початку 90-х років минулого століття виявилися неадекватними новим економічним умовам існуюча раніше система економічних вимірювань і методологія дослідження структурно-функціональних зв'язків в економіці, оскільки суттєво змінився сам об'єкт дослідження — економічне середовище, а також принципи функціонування економіки. Для побудови нових моделей аналізу і прогнозування структурно-функціональних зв'язків виявилася необхідною нова інформаційна база та інші методологічні підходи, які враховували б характер економіки нового типу.

У результаті цих та інших [70] як об'єктивних, так і суб'єктивних причин була втрачена зацікавленість у вивченні за допомогою моделей «витрати-випуск» впливу структурно-функціональних зв'язків на макроекономічні показники, які визначали економічну політику.

Таким чином, проведений аналіз розвитку теорії структурного моделювання дозволяє зробити висновок про необхідність подальшого її розвитку, удосконалення та адаптації для національної економіки, враховуючи відсутність подібних досліджень в Україні. Крім того, потреба у цьому зумовлена необхідністю переходу від структурного аналізу та прогнозування розвитку економіки до структурно-функціонального, що дозволить адекватно відображувати реальні економічні процеси.

4.2. Передумови та методологічні принципи структурно-функціонального моделювання

Класична модель «витрати-випуск» має досить жорстку будову в тому розумінні, що в ній відображені результати взаємодії елементів структури економіки на даний момент (у

статиці), але не показано механізм формування цих результатів, тобто не відтворені наявні структурно-функціональні зв'язки в їх динаміці. Крім того, недоліком моделі Леонтьєва [117], яка поклала початок розвитку теорії «витрати-випуск», а також моделей його послідовників [155, 197, 223, 237] є те, що технологічні коефіцієнти (коефіцієнти прямих матеріальних витрат) передбачаються постійними при будь-яких змінах обсягу випуску продукції, що наглядно демонструється відомим співвідношенням:

$$x_{ij} = a_{ij}X_j\,, \tag{4.8}$$

де a_{ij} — коефіцієнт прямих матеріальних витрат продукції i-того виду на виробництво продукції j-того виду.

З такою гіпотезою можна погодитися лише за умови, якщо дослідження проводиться в межах одного часового інтервалу (як правило, одного року), а не за кількох періодів, що підтверджується передумовами структурно-функціонального моделювання [182], а саме: в своїй більшості коефіцієнти прямих матеріальних витрат не є незмінними. Тому гіпотеза про постійність цих коефіцієнтів може призвести до суттєвих відхилень при визначенні реальних обсягів випуску продукції. Величина цих відхилень неоднакова як для різних видів економічної діяльності, так і для різних періодів часу, що витікає із різноманітності тенденцій технічного прогресу в різні періоди та із специфічних особливостей ВЕД.

Прийняття такої гіпотези призводить до існування прямої пропорційної залежності витрат від випуску продукції. Але в реальній дійсності ця залежність існує не завжди. Відхилення від прямої пропорційної залежності витрат від випуску продукції виникають як через специфіку виробничих процесів при виготовленні продукції, так і через відмінності окремих видів витрат на її виробництво.

Якщо ж користуватися такою гіпотезою при моделюванні структурно-функціональних зв'язків, то біхевіористичні співвідношення [220], що описують їх динаміку, залишаються незмінними.

За допомогою таких моделей важко в повній мірі здійснювати аналіз і прогнозування структурно-функціональних зв'язків, а значить і структури економіки.

Як відомо, витрати на виробництво по своєму функціональному призначенню діляться на витрати, пов'язані з безпосереднім використанням сировини, матеріалів, напівфабрикатів, енергії тощо, та витрати, спрямовані на обслуговування виробництва. Величина витрат, пов'язаних з технологічним процесом виробництва продукції, приблизно відповідає зазначеній прямій пропорційній залежності від обсягу виробництва продукції, тобто є умовно-змінною. Для витрат же на обслуговування виробництва існує інша залежність, а саме: їх величина на одиницю виробленої продукції із зростанням обсягу випуску продукції зменшується, тобто вони є умовно-постійними.

Очевидно, врахування такого розподілу витрат при побудові таблиць «витрати-випуск» більшою мірою відповідало б врахуванню принципу прямої пропорційної залежності витрат від випуску. У цьому випадку величина потоків продукції визначалася б за формулою:

$$x_{ij} = x'_{ij} + c_{ij}, \tag{4.9}$$

де, x'_{ij} — безпосередні технологічні витрати; c_{ij} — умовно-постійні витрати.

Графічне зображення (4.9) і (4.8) наведено відповідно на рис. 4.1а, 4.1б.

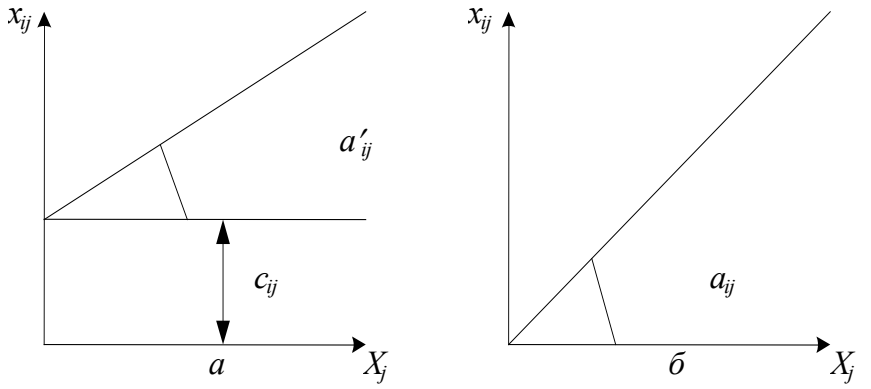


Рис. 4.1. Залежність потоків x_{ij} від обсягів випуску продукції X_j

Якщо позначити через $a'_{ij} = \frac{x'_{ij}}{X_j}$, то $x_{ij} = a'_{ij}X_j + c_{ij}$. (4.10)

Із (4.10) випливає, що: $a_{ij} = a'_{ij} + \frac{c_{ij}}{X_j}$, (4.11)

а тому залежність коефіцієнта прямих матеріальних витрат від обсягу випуску продукції не є прямо пропорційною. Цей факт треба неодмінно враховувати в процесі дослідження структурно-функціональних зв'язків.

Разом з тим, дане теоретичне положення на практиці може не виконуватися. Очевидно, під впливом як внутрішніх, так і зовнішніх чинників залежність (4.11) залишається незмінною за стабільних техніко-економічних і технологічних умов виробництва. Якщо ж відбуваються зміни цих умов за рахунок впливу як внутрішніх, так і зовнішніх чинників, характер цієї залежності може змінитися не тільки у напрямі зростання або падіння інтенсивності зміни значення й у напрямі прийняття іншої форми. Наприклад, така ситуація є характерною для коефіцієнтів прямих витрат у сільському господарстві при внутрішньому споживанні продукції (рис. 4.2) та у машинобудуванні при споживанні металу (рис. 4.3). При цьому може змінитися і рівняння залежності з гіперболічного на інше, наприклад, на експоненціальне, логарифмічне або степеневе.

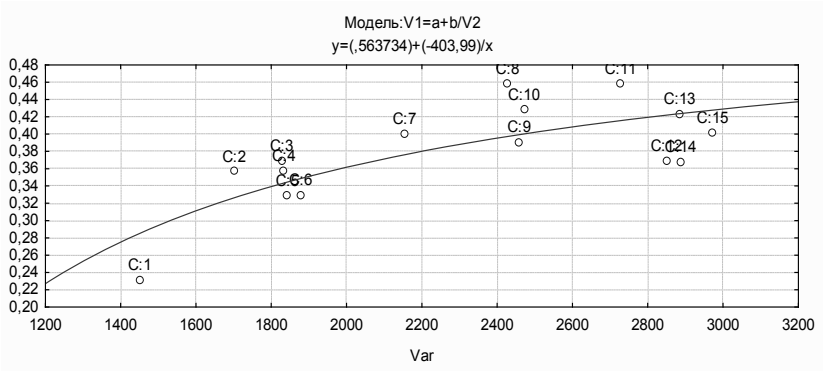


Рис. 4.2. Тенденція зміни коефіцієнта прямих витрат продукції сільського господарства на виробництво одиниці власної продукції

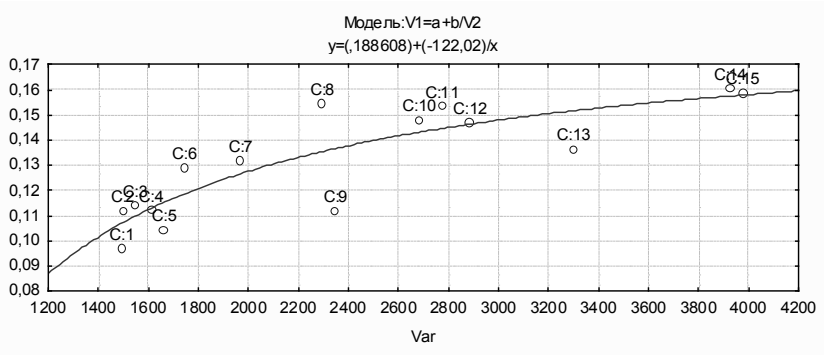


Рис. 4.3. Тенденція зміни коефіцієнта прямих витрат металургійної продукції на виробництво одиниці продукції машинобудування

Рівняння зображених на рис. 4.2 та рис. 4.3 залежностей відповідно мають вигляд:

$$a_{22} = 0{,}563734 - \frac{403{,}99}{X_2}, \quad a_{78} = 0{,}188608 - \frac{122{,}02}{X_8}.$$

Визначення величин a'_{ij} і c_{ij} методом прямих розрахунків можливе лише у випадку наявності мікрорівневої звітної інформації. Але при цьому слід уникати можливої методологічної помилки, яка виникає в процесі заміни матриці (a_{ij}) на матрицю (a'_{ij}) при використанні методу «витрати-випуск» і включення в другий квадрант відповідної таблиці величин $\sum_j c_{ij}$, оскільки, хоча обсяг використання продукції $X_i = \sum_j a'_{ij} x_j + \sum_j c_{ij} + Y_i$, де Y_i — обсяг кінцевого продукту по *i*-тому виду економічної діяльності і не змінюється, при цьому порушується баланс між ВВП і кінцевим продуктом та зменшується обсяг проміжного споживання, а значить і обсяг випуску продукції.

При використанні в процесі дослідження структурно-функціональних зв'язків інформації макрорівня (системи національних рахунків) немає можливості виконання подібних розрахунків. Але, враховуючи наявність динамічних рядів по використанню ресурсів *i*-того ВЕД для виробництва продукції *j*-того ВЕД (x_{ij}) і по валовому випуску продукції споживачами цих ресурсів

(X_j), залежність (4.11) може бути отримана шляхом її економетричного моделювання. Крім того, на базі цих динамічних рядів можуть бути отримані залежності, які будуть корисними при аналізі та прогнозуванні структурно-функціональних зв'язків.

Отже, перша передумова побудови балансової моделі структурно-функціональних зв'язків полягає в існуванні функціональної (на практиці — статистичної) залежності коефіцієнтів прямих, а значить, і повних матеріальних витрат від обсягу випуску продукції.

Другою передумовою побудови моделі є використання в ній коефіцієнтів повних матеріальних витрат замість коефіцієнтів прямих матеріальних витрат, що зумовлено такими обставинами.

По-перше, коефіцієнти повних матеріальних витрат враховують не тільки прямі витрати даного продукту на виробництво іншого продукту, а й побічні. Вони є суто загальноекономічними характеристиками, що визначаються всією виробничою структурою економіки як цілісної системи. Вони притаманні економіці в цілому і не властиві ні якій із її підсистем окремо та дозволяють оцінити комплексні витрати, що пов'язані із споживанням і нагромадженням, по економіці в цілому.

По-друге, оскільки коефіцієнти повних матеріальних витрат (A_{ij}) показують, який обсяг продукції *i*-того виду необхідно виробити для забезпечення випуску одиниці кінцевого продукту по *j*-тому виду економічної діяльності або який обсяг випуску продукції *j*-того виду необхідний для формування одиниці ВВП по *i*-тому виду економічної діяльності, то при побудові балансової структурно-функціональної моделі можна замінити потоки проміжного споживання продукції на ці коефіцієнти, які, являючи собою відносні показники на відміну від абсолютних значень проміжних потоків, надають більше інформації стосовно структурно-функціональних зв'язків, є більш стійкими і дозволяють більш виразно відобразити їх динаміку та статистичні залежності від чинників, що впливають на їх формування.

По-третє, легко показати, що будь-яка зміна елементів матриці коефіцієнтів a_{ij} призводить до зміни коефіцієнтів матриці A_{ij}. Для цього згідно з правилами лінійної алгебри [214] знайдемо диференціал $E = (E - a) \times (E - a)^{-1}$, де E — одинична матриця.

Маємо $$\frac{\partial(E-a)}{\partial(E-a)}(E-a)^{-1}+(E-a)\frac{\partial(E-a)^{-1}}{\partial(E-a)}=0,$$

звідки $$\frac{\partial(E-a)^{-1}}{\partial(E-a)}=-(E-a)^{-1}\frac{\partial(E-a)}{\partial(E-a)}(E-a)^{-1}, \qquad (4.12)$$

$$\frac{\partial(E-a)}{\partial(E-a)}=E=(e_{ij}). \qquad (4.13)$$

Враховуючи, що $(e_{ij})=(e_{i1})(e_{1j})$ та використовуючи (4.13), рівність (4.12) можна записати у вигляді:

$$\frac{\partial(E-a)^{-1}}{\partial(E-a)}=-(E-a)^{-1}(e_{i1})(e_{j1})(E-a)^{-1}=$$

$$=-\begin{pmatrix} A_{1i} & 0 & \dots & 0 \\ A_{2i} & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{ni} & 0 & \dots & 0 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} A_{j1} & A_{j2} & \dots & A_{jn} \\ 0 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & 0 \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} A_{1i}A_{j1} & A_{1i}A_{j2} & \dots & A_{1i}A_{jn} \\ A_{2i}A_{j1} & A_{2i}A_{j2} & \dots & A_{2i}A_{jn} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{ni}A_{jn} & A_{ni}A_{j2} & \dots & A_{ni}A_{jn} \end{pmatrix}.$$

Виходячи з отриманого результату, маємо повний диференціал

$$\frac{d}{da_{ij}}(E-a)^{-1}da_{ij}=\sum A_{ki}A_{jm}da_{ij},$$

що і доводить твердження про взаємозв'язок у змінах елементів матриць a і A.

Для оцінювання меж припустимих індивідуальних змін коефіцієнтів A_{ij} можна користуватися відомою формулою Е. Б. Єршова [63]. Це дає можливість визначати важливість коефіцієнтів прямих матеріальних витрат, а саме: суттєві зміни обсягів випуску продукції відбуваються по тих ВЕД, по яких змінюються ці коефіцієнти.

Третьою передумовою побудови балансової структурно-функціональної моделі є постулат про залежність коефіцієнтів повних матеріальних витрат від обсягів випуску продукції, обсягів кінцевого продукту і ВВП і від часового фактору і незалежність їх між собою. Незалежність коефіцієнтів повних матеріальних витрат між собою означає, що в моделі не враховуються

умови взаємозамінності ресурсів через те, що при прийнятому агрегуванні ВЕД враховувати цю умову немає сенсу, що дозволяє дещо спростити модель.

За четвертою передумовою побудови балансової структурно-функціональної моделі передбачається поділ її інгредієнтів на екзогенні та ендогенні.

П'ятою передумовою є вимога врахування в моделі динаміки розвитку економіки впродовж періоду, що досліджується, з метою можливості проведення структурно-функціонального динамічного аналізу та прогнозу розвитку економіки.

Шостою передумовою побудови балансової структурно-функціональної моделі є врахування системних принципів дослідження структурно-функціональних зв'язків, викладених у [85]. При цьому для розширення можливостей дослідження структурно-функціональних зв'язків необхідна побудова балансової структурно-функціональної моделі з властивостями, викладеними при системологічному визначенні структурно-функціональних зв'язків.

Методологічні принципи, що покладені в основу побудови балансової структурно-функціональної моделі полягають у наступному.

1. Враховуючи цілеспрямованість моделі на дослідження структурно-функціональних зв'язків і зрушень у структурі економіки, вона повинна включати як балансові співвідношення між структурними елементами, так і економетричні зображення зв'язків між ними.

2. Процес моделювання структурно-функціональних зв'язків розглядається як складова загального процесу моделювання структури економіки. 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.

3. У балансовій структурно-функціональній моделі повинні знайти відображення 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.

4. Модель повинна забезпечувати цілеспрямованість структурно-функціонального аналізу та оглядовість структурних

зрушень. Для задоволення цієї вимоги необхідно користуватися вибірним підходом до врахування в процесі моделювання структурних елементів і структурно-функціональних зв'язків, тобто об'єктами моделювання повинні бути лише найважливіші види ресурсів, елементи структури та функціональні зв'язки між ними.

5. Модель повинна забезпечувати достатнє відображення впливу зрушень у структурно-функціональних зв'язках на формування основних елементів структури економіки, зокрема, на формування валового випуску продукції та кінцевого продукту (кінцеве споживання, валове нагромадження капіталу, експорт, імпорт).

6. У процесі моделювання структурно-функціональних зв'язків необхідно забезпечити поєднання вибіркового підходу до обґрунтування їх множини, що підлягає дослідженню, із спрощеними способами врахування в моделі другорядних малозначущих структурно-функціональних зв'язків. З цією метою малозначущі зв'язки можуть враховуватися або шляхом визначення їх середньозваженої величини, що нівелює прояв кожного з них, або шляхом використання значень цих коефіцієнтів у році, що передує прогнозному. Звичайно, ці способи можна використовувати за умови, що у прогнозованому періоді не передбачаються суттєві структурні зрушення в економіці. В протилежному випадку необхідно здійснювати оцінювання впливу зрушень у структурі економіки на величину коефіцієнтів матеріальних витрат.

7. У випадку використання в процесі дослідження таблиць «витрати-випуск» в основних цінах модель повинна враховувати взаємозв'язки елементів валової доданої вартості та кінцевого продукту, тобто взаємозв'язок первинних доходів і кінцевих витрат за існуючими теоретичними та емпіричними розрахунками [227, 228].

Сформульовані передумови та методологічні принципи складають теоретичні засади побудови балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки, реалізація якої забезпечувала б виконання прогнозних розрахунків структури економіки за видами економічної діяльності та оцінювання з позицій збалансованості економіки перспективних умов зрушень у структурно-функціональних зв'язках.

4.3. Балансова структурно-функціональна модель рівноважної економіки

Виходячи із назви моделі, зрозуміло, що мова повинна йти про таку модель, яка б відображувала взаємозв'язки між елементами структури збалансованої економіки рівноважного типу.

Як вже зазначалося раніше, така модель може бути побудована на засадах теорії «витрати-випуск», якщо цю балансову структурну модель модифікувати у структурно-функціональну, яка описує не тільки внутрішню будову економічної системи, а й спосіб її поведінки у динаміці [204].

Загальноприйнята класифікація математичних моделей здійснюється за ознакою їх власної природи. Але не менш важливо розрізняти моделі залежно від гносеологічних ознак, тобто від того, що є предметом моделювання та які сторони і властивості об'єкта будуть відображені в моделі.

Як було показано в першому розділі, відношення тотожності структур об'єкта і моделі є принципово важливим для адекватного відображення моделлю реальної дійсності. Тому однією з умов класифікації моделей за характером відтворювальних сторін і властивостей об'єкта є визначення типів тотожностей з боку його змістовних характеристик. Виходячи з того, що до числа найбільш суттєвих ознак економічної системи відносяться її субстанція як стійка сутність, структура та спосіб функціонування, моделі можуть бути субстанціональними, структурними, функціональними та змішаними [146].

Оскільки субстанціональна модель розробляється в тих випадках, коли властивість об'єкта, що досліджується, безпосередньо є властивістю його субстрату, тобто вона ідентична об'єкту за своєю фізичною природою, то її використання для дослідження процесу розвитку економіки не є доцільним.

В економіко-математичному моделюванні все більшого значення набувають структурні та функціональні моделі.

Під структурною розуміється така модель, яка імітує внутрішню організацію об'єкта. Важливою гносеологічною особливістю структурної моделі в порівнянні із субстанціональною є її менша прив'язаність до оригіналу, що сприяє не тільки можливості побудови однієї структурної моделі для різноманітних за своїм суб-

стратом об'єктів, а й можливості побудови декількох структурних моделей для одного й того ж об'єкта.

Очевидно, існують структури економічних об'єктів і структури процесів. У зв'язку з цим існують і моделі двох типів: структурні моделі статичних об'єктів (економіка, випуск продукції, ВВП тощо) і структурні моделі процесів (виробничий процес, економічне зростання, відтворювальний процес та ін.).

Функціональна модель імітує поведінку (функцію) економічної системи як одну з найбільш суттєвих її характеристик, що і сприяє широкому застосуванню моделей цього типу в економіці.

Широке розповсюдження функціональних моделей, так само як і структурних, зумовлено також їх незначною прив'язаністю до оригіналу, що досліджується, через те, що вони є відносно незалежними як від субстрату, так і від структури. Функціональні моделі можуть бути як матеріальними, так і ідеальними, та можуть відображувати поведінку як матеріального, так і ідеального об'єкта. Це зумовлено тим, що в будь-якій абстрактній системі кожний її елемент виконує певну функцію по відношенню до системи в цілому або до інших її елементів.

Функціональні моделі є основним інструментарієм реалізації кібернетичного підходу до дослідження складних динамічних систем, оскільки більшість з їх функцій визначені функцією управління та самоуправління і являють собою конкретні способи її реалізації.

Навіть наведений короткий опис основних типів моделей дозволяє зробити висновок, що використання кожної з них у чистому вигляді не дозволяє відобразити всі суттєві характеристики складних економічних систем, що призводить до використання змішаних моделей. Це зумовлено низкою обставин. По-перше, у більшості випадків неможливо використовувати одну основу моделювання, абстрагуючись від інших. По-друге, закономірна особливість будь-якої моделі полягає в тому, що залежність між її характером і характером основи моделювання не є однозначною, оскільки характер моделі залежить від багатьох причин. По-третє, більшість проблем дослідження складних економічних систем має комплексний характер.

Не зупиняючись на субстанціональних моделях через те, що вони відображують фізичну, а не економічну природу об'єкта, зазначимо, що сумісне використання структурних і функціональ-

них моделей, як правило зумовлене другою і третьою з названих обставин, а також сутністю самого методу моделювання. Це пояснюється тим, що процес моделювання дозволяє шляхом досягнення подібності моделі та об'єкта в одному відношенні отримувати інформацію про об'єкт в іншому відношенні. Інколи ці відношення знаходяться в межах або тільки структури, або тільки функції моделі та об'єкта.

Однак, на практиці шляхом визначення подібності моделі і об'єкта є можливість отримати інформацію про функції останнього, або, навпаки, із подібності функцій можна отримати інформацію про структуру об'єкта. Такі можливості свідчать про існування двох типів змішаних моделей — структурно-функціональних і функціонально-структурних.

Слід зазначити, що структурно-функціональні моделі за ступенем імовірності висновків та обґрунтованості отриманих результатів мають переваги над функціонально-структурними моделями, що, як було зазначено у першому параграфі, зумовлено схожістю відношення структури і функції з відношенням причини і наслідку.

Із викладеного випливає, що балансова модель розвитку економіки повинна бути структурно-функціональною. Разом з тим, з погляду можливості відображення рівноваги суспільного відтворення дана модель повинна відноситися до рівноважного типу. Не зупиняючись на особливостях різноманітних типів економічної рівноваги (наприклад, [51, 60]), детальніше розглянемо сутність саме рівноваги суспільного відтворення.

Згідно з [67, 148] рівновага суспільного відтворення — це стан цього процесу, за якого між різними складовими суспільного продукту за їх натурально-речовою формою, вартістю і галузевою структурою, а також функціональним призначенням існують кількісно-якісні пропорції. Додамо до цього, що режим економічної рівноваги характеризується ключовими пропорціями збалансованого економічного розвитку за рахунок іманентних інваріантів — постійно діючих чинників цього процесу, що характерно для економічної системи, яка самостійно розвивається, а також макроекономічних показників, які є оцінками розвитку системи. При цьому слід зазначити, що режим рівноваги надає можливість для порівняння цих показників для різних суб'єктів економічної діяльності, а також для відображення їх динаміки.

Рівновагу суспільного відтворення можна розглядати і за схемою розширеного відтворення економіки, користуючись поділом суспільного виробництва на два підрозділи: I — виробництво засобів виробництва та II — виробництво предметів споживання. Не розглядаючи пропорції між основними складовими суспільного продукту, слід звернути увагу на пропорції, які повинні дотримуватися при реалізації суспільного продукту за схемою розширеного відтворення:

сума початкового і додаткового змінного капіталу та додаткової вартості, що призначена для індивідуального споживання в I підрозділі, дорівнює сумі початкового і додатково постійного капіталу II підрозділу:

$$I\left(v + m_1 v + m_2\right) = II\left(c + m_1 c\right);$$

сума продукту у вартісному виразі виробленого у I підрозділі, дорівнює сумі постійного капіталу з урахуванням його приросту в обох підрозділах:

$$I\left(c + v + m\right) = I\left(c + m_1 c\right) + II\left(c + m_1 c\right);$$

вартість річного продукту, виробленого у II підрозділі, дорівнює сумі початкового та додаткового змінного капіталу та додаткової вартості в обох підрозділах, що призначені для індивідуального споживання

$$II\left(c + v + m\right) = I\left(v + m_1 v + m_2\right) + II\left(v + m_1 v + m_2\right).$$

Розглянуті балансові пропорції рівноваги суспільного відтворення частково закладені в моделі «витрати-випуск» через збалансованість макроекономічних показників — інгредієнтів моделі. В разі необхідності вони можуть підтримуватися шляхом регулювання макроекономічного процесу через екзогенно закладені в модель пропорції між елементами структури економіки на прогнозний період. Отже, балансова структурно-функціональна модель рівноважної економіки повинна будуватися на засадах теорії «витрати-випуск». Але при цьому для можливості виконання нею прогнозно-аналітичних функцій необхідне обов'язкове врахування розглянутих вище принципів дослідження структурно-функціональних зв'язків [183], а також передумов і методологічних принципів побудови моделі [182]. При цьому особливу увагу

слід приділити відображенню в моделі рівноважної динаміки макроекономічних показників та їх взаємозв'язків, враховуючи, що класична модель «витрати-випуск» є статичною.

Балансова структурно-функціональна модель рівноважної економіки, яку в подальшому будемо називати СФ-моделлю, маючи на увазі її структурно-функціональну будову, має такий загальний вигляд [180]:

$$X_i = \sum_j A_{ij} Y_j \ , \ i = \overline{1,n} \ ; \tag{4.14}$$

$$Y_j = \sum_k y_{jk} \ , \ j = \overline{1,n} \ ; \tag{4.15}$$

$$y_k = \sum_j y_{jk} \ , \ k = \overline{1,K} \ ; \tag{4.16}$$

$$Y = \sum_j Y_j = \sum_k y_k \ ; \tag{4.17}$$

$$y_{jk} = f_{jk}(Y_j, t) \ , \ j = \overline{1,n} \ ; \ k = \overline{1,K} \ ; \tag{4.18}$$

$$X_j = \sum_i A_{ij} V_i \ , \ j = \overline{1,n} \ ; \tag{4.19}$$

$$V_i = \sum_l v_{li} \ , \ i = \overline{1,n} \ ; \tag{4.20}$$

$$v_l = \sum_i v_{li} \ , \ l = \overline{1,L} \ ; \tag{4.21}$$

$$V = \sum_i V_i = \sum_l v_l \ ; \tag{4.22}$$

$$v_{li} = \varphi_{li}(V_i, t) \ , \ l = \overline{1,L} \ ; \ i = \overline{1,n} \ ; \tag{4.23}$$

$$A_{ij} = F_{ij}(t) \ , \ ij \in W \ ; \tag{4.24}$$

$$\sum_j Y_j = \sum_i V_i \ ; \tag{4.25}$$

$$\sum_i X_i = \sum_j X_j \ . \tag{4.26}$$

У СФ-моделі прийняті такі позначення:

i, j — індекси видів економічної діяльності (виробника і споживача продукції);

k — індекс функціонального елемента кінцевого продукту;

l — індекс категорії доходу (елемента валового внутрішнього продукту);

X_i — випуск продукції по i-тому ВЕД;

Y_j — кінцевий продукт по j-тому ВЕД;

V_i — валовий внутрішній продукт по i-тому ВЕД;

y_k — k-тий елемент кінцевого продукту по економіці в цілому;

$У_{jk}$ – k-тий елемент кінцевого продукту по j-тому ВЕД;

v_l — l-тий елемент валового внутрішнього продукту по економіці в цілому;

v_{li} — l-тий елемент валового внутрішнього продукту по i-тому ВЕД;

A_{ij} — коефіцієнт повних матеріальних витрат продукції i-того виду на виробництво одиниці кінцевого продукту j-того виду;

t — рік;

V — валовий внутрішній продукт по економіці в цілому;

Y — кінцевий продукт по економіці в цілому;

X — випуск продукції по економіці в цілому;

W — множина потоків проміжного споживання продукції, для яких визначаються

$$A_{ij} = F(t).$$

Окремі співвідношення моделі мають такий зміст:

(4.14) є системою балансових рівнянь моделі, що відображує процес розподілу або використання продукції; вона акумулює в собі інформацію I та II квадрантів таблиці «витрати-випуск» стосовно використання ресурсів на формування кінцевого продукту;

(4.15)—(4.17) — рівняння, які відображують вимогу збалансованості елементів кінцевого продукту по ВЕД і за напрямами його використання, тобто збалансованості елементів II квадранту таблиці «витрати-випуск»;

(4.18) є економетричними рівняннями, які виражають залежність jk-того елементу кінцевого продукту від його загального

обсягу по *j*-тому ВЕД та від часового фактору; вони відображують структурно-функціональні зв'язки у процесі формування елементів кінцевого продукту;

(4.19) є системою балансових рівнянь моделі, яка відображує вартісний склад продукції; вона акумулює в собі інформацію I та III квадрантів таблиці «витрати-випуск» стосовно використання продукції на формування валового внутрішнього продукту за категоріями доходу;

(4.20)—(4.22) — рівняння, які відображують вимогу збалансованості елементів валового внутрішнього продукту по ВЕД і за категоріями доходу, тобто збалансованості елементів III квадранту таблиці «витрати-випуск»;

(4.23) є економетричними рівняннями, які виражають залежність *li* -того елементу валового внутрішнього продукту від його загального обсягу по *i*-тому ВЕД та від часового фактору; вони відображують структурно-функціональні зв'язки у процесі формування валового внутрішнього продукту за категоріями доходу;

(4.24) — трендові рівняння (аналітичні тренди), які відображують динаміку коефіцієнтів повних матеріальних витрат, а отже, і динаміку структурно-функціональних зв'язків у процесі розподілення продукції в економіці;

(4.25), (4.26) є балансовими умовами, які відображують взаємозв'язок між процесами виробництва та використання продукції.

Розглянемо загальну характеристику СФ-моделі та виділимо її особливості, які відрізняють її від класичної моделі «витрати-випуск», моделей міжгалузевих взаємодій та її модифікацій.

Перша особливість СФ-моделі полягає в тому, що вона являє собою модель змішаного типу, оскільки в ній присутні співвідношення балансового типу, до яких відносяться рівняння (4.14)—(4.17) і (4.19)—(4.22), економетричні рівняння (4.18) і (4.23), аналітичні тренди (4.24) і тотожності (4.25) і (4.26). Оскільки існуючі класифікації економіко-математичних моделей не виділяють в окремий клас моделі подібного вигляду, пропонується її називати моделлю балансово-економетричного типу на противагу балансовій моделі «витрати-випуск».

Другою особливістю СФ-моделі є те, що питомі витрати ресурсів визначаються в самій моделі з використанням статистичної інформації, яка характеризує їх формування у процесі виробництва і розподілу продукції, а не розраховуються екзогенно, як в

моделі «витрати-випуск», тобто на відміну від міжгалузевого балансу вони не є нормативними.

Третя особливість СФ-моделі полягає в тому, що її технологічні коефіцієнти не є постійними, а визначаються в динаміці, тобто залежать від часового фактору.

Четвертою особливістю СФ-моделі є її блочна структура. Модель складається із чотирьох функціонально зв'язаних блоків (рис. 4.4).

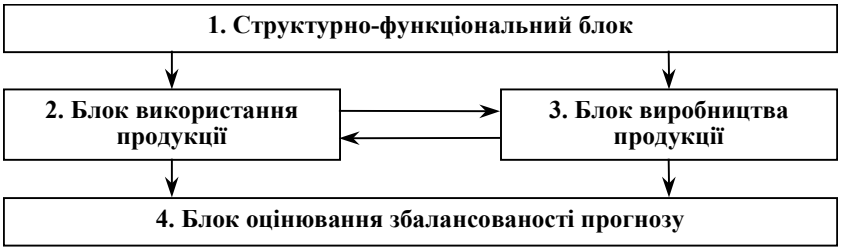


Рис. 4.4. Структурна схема СФ-моделі

До структурно-функціонального блоку входять рівняння (4.24), кількість яких визначається множиною W потоків продукції, для яких визначаються аналітичні тренди коефіцієнтів повних матеріальних витрат. Цей блок забезпечує блоки 2 та 3 значеннями коефіцієнтів повних матеріальних витрат на прогнозний період.

Блок використання продукції включає в себе співвідношення (4.14)—(4.18). Він має подвійне призначення: прогнозування кінцевого продукту при заданих обсягах випуску продукції, або прогнозування випуску продукції, виходячи із заданого обсягу кінцевого продукту.

У блоці виробництва продукції, який складається із співвідношень (4.19)—(4.23), виконуються прогнозно-аналітичні розрахунки валового внутрішнього продукту по екзогенних значеннях випуску продукції, або прогнозуються обсяги випуску продукції з метою досягнення заданого рівня валового внутрішнього продукту.

У блоці оцінювання збалансованості прогнозу перевіряється виконання умов (4.15)—(4.17), (4.20)—(4.22) і здійснюються операції щодо забезпечення умов (4.25) та (4.26), виконання яких є сферою дії особи, що приймає рішення.

Очевидно, блок 2 і блок 3 у сполученні кожного з них з блоком 1 можуть виконувати функції самостійних моделей, тобто функціонувати в автономному режимі.

П'ятою особливістю СФ-моделі є її напівдинамічний характер, зумовлений наявністю в моделі рівнянь $A_{ij} = F_{ij}(t), y_{jk} = f_{jk}(Y_j, t), v_{li} = \varphi_{li}(V_i, t),$ що описують динаміку структурно-функціональних зв'язків. Слід відзначити, що ця динаміка в загальному випадку є нелінійною в силу економічної сутності показників A_{ij}, y_{jk}, v_{li}. Крім того, нелінійний характер структурно-функціональних зв'язків у подальшому буде підтверджений шляхом конкретних розрахунків. Відображення в СФ-моделі динаміки структурно-функціональних зв'язків дозволяє опосередковано врахувати вплив динаміки структури економіки за видами економічної діяльності на темпи зростання економіки. Крім того, як відомо [74, 238], коефіцієнти при змінній часу в економетричних рівняннях відображують величину впливу науково-технічного прогресу на досліджувані показники.

Важливою обставиною є те, що врахування в СФ-моделі динаміки структурно-функціональних зв'язків сприяє підвищенню ефективності її використання при виконанні прогнозно-аналітичних розрахунків.

Шостою особливістю СФ-моделі є введення в неї показників питомих матеріальних витрат (A_{ij}) замість абсолютних величин матеріальних потоків між виробниками і споживачами продукції (x_{ij}), що створює ряд переваг перед моделями міжгалузевих взаємодій при її практичній реалізації.

Головна перевага такого підходу полягає в тому, що коефіцієнти повних матеріальних витрат на відміну від потоків продукції між суб'єктами економічної діяльності не залежать у явному вигляді від обсягів наявних ресурсів (X_i), величин елементів кінцевого продукту (y_{jk}), елементів валового внутрішнього продукту (v_{li}), обсягів проміжного споживання ресурсів суміжними споживачами (x_{ip}) та обсягів проміжного споживання ресурсів споживачами паралельних потоків (x_{qj}). Це, в свою чергу, не потребує виконання розрахунків для отримання багатофакторних множинних рівнянь регресії, що є суттєвою обставиною при наявності коротких динамічних рядів. Крім того, такий підхід дозволяє значно

зменшити обсяги інформації, необхідної як для побудови СФ-моделі, так і для її реалізації.

Визначення A_{ij} як функцій тільки від часового фактору надає можливість використовувати їх і в блоці 2, і в блоці 3, а також при виконанні розрахунків за всіма можливими схемами: «випуск продукції → кінцевий продукт», «кінцевий продукт → випуск продукції», «випуск продукції → ВВП», «ВВП → випуск продукції».

Сьомою особливістю СФ-моделі є використання в ній усієї множини коефіцієнтів повних матеріальних витрат. При цьому для значущих потоків розраховуються залежності $A_{ij} = F_{ij}(t)$, а для інших потоків величини A_{ij} приймаються на рівні передпрогнозного року або визначаються особою, що приймає рішення, з урахуванням можливих технологічних змін у процесах виробництва продукції. По відношенню до таких потоків не застосовується метод їх агрегування у єдиний по рядку таблиці «витрати-випуск» коефіцієнт через те, що, як свідчить досвід [70, 240], це призводить до ускладнення моделі.

Восьма особливість СФ-моделі полягає у наявності в ній економетричних рівнянь

$$y_{jk} = f_{jk}(Y_j, t),\ j = \overline{1,n}; k = \overline{1,K},$$

які призначені для розрахунку елементів кінцевого продукту по кожному виду економічної діяльності за отриманим рішенням СФ-моделі за схемою «випуск продукції → кінцевий продукт», та економетричних рівнянь

$$v_{li} = \varphi_{li}(V_i, t),\ l = \overline{1,L};\ i = \overline{1,n},$$

за якими розраховуються елементи валового внутрішнього продукту по кожному виду економічної діяльності за результатами реалізації СФ-моделі по схемі «випуск продукції → ВВП».

Дев'ятою особливістю СФ-моделі є її багатофункціональність, яка означає, що використання цієї моделі дозволяє суттєво розширити коло задач, що можуть вирішуватися на її основі, в порівнянні з класичною моделлю «витрати-випуск» та її модифікаціями. Серед цих задач виділимо такі:

— аналіз структурних зрушень в економіці, що відбуваються під впливом науково-технічного прогресу та зростання кінцевих суспільних потреб;

— прогнозування обсягів випуску продукції за видами економічної діяльності;

— прогнозування обсягів кінцевого продукту як за видами економічної діяльності, так і за функціональними ознаками;

— прогнозування обсягів валового внутрішнього продукту як за видами економічної діяльності, так і за категоріями доходу.

Десятою особливістю СФ-моделі є те, що вона забезпечує отримання збалансованих прогнозних результатів. Це забезпечується за рахунок наявності в ній відповідних балансових співвідношень та тотожностей.

Означені особливості балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки дозволяють зробити висновок про те, що вона являє собою дієвий економіко-математичний апарат для аналізу та прогнозування розвитку економіки.

4.4. Моделювання динаміки загальноекономічних структурно-функціональних зв'язків

Загальноекономічні структурно-функціональні зв'язки втілені в повних матеріальних витратах, які відображують взаємозв'язки між макроекономічними показниками таблиці «витрати-випуск». Враховуючи відсутність у науковій літературі уваги до дослідження процесу моделювання динаміки повних матеріальних витрат, необхідно спочатку визначитися з методом вирішення цього питання. Для цього можна скористатися деякою аналогією, яка існує між коефіцієнтами прямих і повних матеріальних витрат, а саме: обидва коефіцієнта є питомими витратами ресурсів на виробництво одиниці відповідно валової продукції та кінцевого продукту (ВВП), що виробляються суб'єктами економічної діяльності.

Безумовно, між коефіцієнтами прямих і повних матеріальних витрат існують відмінності. Так, якщо коефіцієнти прямих витрат виражають безпосередній зв'язок між витратами різноманітних видів ресурсів і випуском продукції за різними ВЕД, то під коефіцієнтами повних матеріальних витрат розуміються всі витрати

продукції одного виду на виробництво продукції іншого виду по всьому ланцюгу структурно-функціональних зв'язків, що існують між виробником і споживачем продукції.

Крім того, коефіцієнт повних витрат завжди більший за коефіцієнт прямих витрат, причому це перевищення досить вагоме, і чим складнішими та різноманітнішими є структурно-функціональні зв'язки, тим більша різниця між коефіцієнтами прямих і повних витрат. Особливо велика різниця спостерігається між діагональними коефіцієнтами прямих і повних витрат, тобто між тими, що відображують питомі витрати в процесі внутрішнього проміжного споживання. Разом із тим, перелік значущих коефіцієнтів матеріальних витрат в обох випадках залишається практично незмінним.

Отже, незважаючи на відмінності кількісних характеристик прямих і повних матеріальних витрат, між ними існує аналогія з погляду на їх змістовне трактування як питомих витрат на виробництво одиниці продукції, формування одиниці кінцевого продукту та формування одиниці валового внутрішнього продукту. До цього слід додати, що тенденції динаміки обох коефіцієнтів у своїй більшості є однаковими, про що свідчить вибіркове порівняння їх трендів (рис. 4.5).

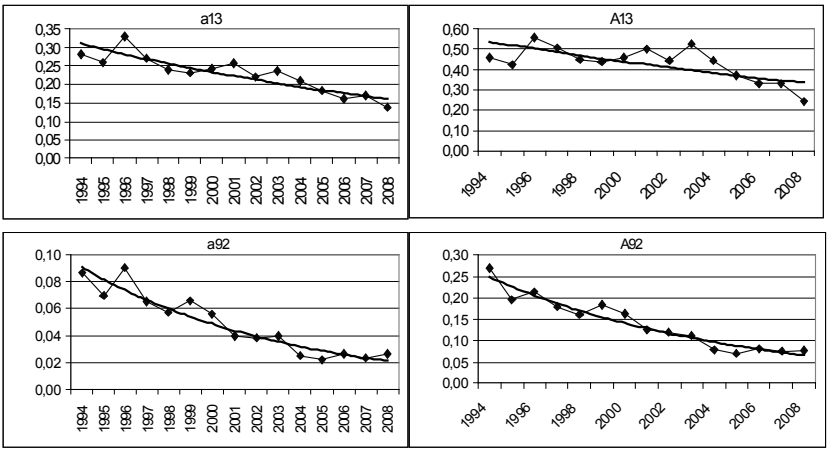


Рис. 4.5. Динаміка коефіцієнтів прямих і повних матеріальних витрат (вибірково)

У зв'язку з викладеним вибір можливого підходу до аналізу та прогнозування коефіцієнтів повних матеріальних витрат може бути здійснений на основі оцінювання існуючих методів аналізу та прогнозування коефіцієнтів прямих матеріальних витрат. Тим більше, що матриця коефіцієнтів повних матеріальних витрат формується шляхом обернення матриці $(E - a)$, де а — матриця коефіцієнтів прямих матеріальних витрат, а E — одинична матриця.

Всі методи дослідження коефіцієнтів прямих матеріальних витрат, що зустрічаються у науковій літературі з питань розробки і використання моделей «витрати-випуск» і їх модифікацій, можна умовно поділити на три групи: неформалізовані методи, нормативні методи та економіко-математичні методи.

Типовим представником першої групи є метод накладення матриць витрат, вперше запропонований В. Леонтьєвим [117]. За даним методом оцінювання змін у структурно-функціональних зв'язках здійснюється шляхом заміни структури витрат одного року на їх структуру іншого року.

До цієї ж групи можна віднести метод «гібридних» матриць [92], який є модифікацією методу В. Леонтьєва. За цим методом «гібридні» матриці отримують із звітних таблиць «витрати-випуск» шляхом послідовної заміни коефіцієнтів прямих витрат по кожному ВЕД на нові коефіцієнти за інші роки. Такий підхід дозволяє оцінити ступінь взаємозалежності структурно-функціональних зв'язків і вплив на них науково-технічного прогресу.

Описані методи використовувалися їх авторами для виявлення зрушень у структурі проміжних витрат за ВЕД за певний період шляхом аналізу обсягу випуску продукції для забезпечення заданих обсягів і структури кінцевого продукту на базі сукупності звітних таблиць «витрат-випуск».

Аналогічний підхід до дослідження міжгалузевих зв'язків здійснено на початку 60-х років XX ст. групою російських вчених [140].

До першої групи методів відноситься метод діаграм, розроблений для дослідження коефіцієнтів витрат в умовах неповноти інформації, тобто коли відсутні таблиці «витрати-випуск» за окремі роки періоду, що досліджується. Він зручний для аналізу динаміки як значущих, так і малих за своєю величиною коефіцієнтів витрат, але дає уявлення лише про групові тенденції зрушень у міжгалузевих зв'язках.

Загальновідомий метод розрахунку середньорічних темпів зростання економіки за видами економічної діяльності, який також може бути використаний для оцінювання величини і динаміки коефіцієнтів витрат, хоча і є простим у застосуванні, може застосовуватися лише за умови високого ступеня агрегування таблиць «витрати-випуск».

Розглянуті методи, як і метод експертних оцінок, що використовувався в роботі [92], мають низьку точність і надійність, а тому ними можна користуватися лише для визначення напрямів зміни агрегованих коефіцієнтів матеріальних витрат.

Оскільки розглянуті методи не є чітко формалізованими, вони не можуть бути використані в загальній схемі моделювання структурно-функціональних зв'язків.

З погляду на ступінь формалізації до першої групи методів аналізу і прогнозування коефіцієнтів витрат тісно примикають нормативні методи, які в літературі ще мають назву техніко-економічних методів [56] або методів прямого розрахунку [113, 138].

Ці методи засновані на використанні техніко-економічної інформації про технологічні способи виробництва та зміни продуктової структури виробництва по кожному ВЕД для розрахунку індивідуальних норм використання ресурсів з наступним їх агрегуванням. Враховуючи, що норми визначаються в натуральних одиницях, при розрахунку вартісних коефіцієнтів матеріальних витрат необхідно мати співвідношення цін на матеріали і продукцію.

Очевидно, нормативні методи розрахунку коефіцієнтів матеріальних витрат, які використовують детальну внутрішньовиробничу інформацію, дозволяють ретельно обґрунтувати їх зміни на прогнозний період. Але з погляду на те, що практичне використання нормативних методів є в основному творчим процесом, який не може бути формалізованим, можливості його включення в схему моделювання структурно-функціональних зв'язків є обмеженими.

До третьої групи віднесені формалізовані економіко-математичні методи аналізу і прогнозування коефіцієнтів прямих витрат, серед яких виділимо, як такі, що найчастіше застосовуються, метод RaS, метод лінійного програмування, економетричні методи та методи статистичного оброблення часових рядів.

Метод RaS [113, 176] реалізує гіпотезу про динаміку коефіцієнтів прямих витрат:

$$a_{ij}^t = r_i a_{ij}^0 s_j , \qquad (4.27)$$

де a_{ij}^t — прогнозоване на рік t значення коефіцієнта прямих матеріальних витрат;

a_{ij}^0 — базисне значення цього коефіцієнта;

r_i, s_j — елементи діагональних матриць R і S:

$$R = \begin{pmatrix} r_1 & 0 & ... & 0 \\ 0 & r_2 & ... & 0 \\ ... & ... & ... & ... \\ 0 & 0 & ... & r_n \end{pmatrix}, S = \begin{pmatrix} s_1 & 0 & ... & 0 \\ 0 & s_2 & ... & 0 \\ ... & ... & ... & ... \\ 0 & 0 & ... & s_n \end{pmatrix}.$$

Із (4.27) видно, що множник r_i визначає ступінь зміни коефіцієнтів a_{ij} в році t для i-того рядка таблиці «витрати-випуск», а s_j — для її j-тої графи, звідки випливає, що в методі RaS реалізується дуже жорстке і нереальне припущення про пропорційність у динаміці коефіцієнтів прямих витрат, яка практично не існує.

До цього слід додати, що процедура визначення множників r_i і s_j в ітераційному процесі на основі попереднього прогнозу обсягів випуску продукції та кінцевого продукту за всіма ВЕД, а також сумарних обсягів продукції проміжного споживання і матеріальних витрат по кожному агрегованому ВЕД, що обрамляють прогнозну матрицю потоків, не є адекватною природній постановці задачі прогнозування структурно-функціональних зв'язків шляхом розрахунку агрегованих показників по ВЕД на основі прогнозних коефіцієнтів між окремими ВЕД. Відмічені недоліки значно знижують практичну цінність методу RaS.

Застосування методу лінійного програмування для визначення прогнозних значень коефіцієнтів a_{ij} [104, 113] за критерієм мінімуму суми модулів їх відхилень від базисних коефіцієнтів потребує як і в методі RaS для формування обмежень моделі наявності прогнозних значень випуску продукції, кінцевого продукту та сумарних матеріальних витрат по кожному ВЕД, що призводить

до необхідності виконання роботи, яка за обсягами перевищує роботу з прогнозування самих коефіцієнтів витрат.

Разом із тим слід зауважити, що, хоча зазначені недоліки методів RaS і лінійного програмування не дозволяють використовувати їх у якості основних методів прогнозування коефіцієнтів прямих витрат, вони з успіхом можуть застосовуватися для коригування прогнозних значень коефіцієнтів витрат, отриманих іншими методами або для розрахунку другорядних коефіцієнтів.

Характерною особливістю економетричного (факторного) підходу до дослідження коефіцієнтів прямих витрат є моделювання їх динаміки як результату динаміки ряду факторів, які згідно з конкретними економічними концепціями впливають на формування рівня цих коефіцієнтів.

Економетричні моделі, що описують динаміку коефіцієнтів прямих витрат, можна поділити на 2 групи: моделі, що враховують вплив на коефіцієнти технологічних, економічних та структурних параметрів виробництва, та моделі, в яких коефіцієнти витрат є функціями макроекономічних показників, що належать таблицям «витрати-випуск».

В якості прикладу моделі першої групи можна навести рівняння регресії Форс'єлла, яке розроблене для аналізу змін коефіцієнтів прямих витрат у деревообробній промисловості Фінляндії [104]. Узагальнивши це рівняння, його можна записати у більш компактному вигляді:

$$a_{ij}(t) = \alpha_{ij}^{0} + \alpha_{ij}^{1} Z_j^1(t) + \alpha_{ij}^{2} Z_j^2(t) + \alpha_{ij}^{3} Z_{ij}^3(t) + \\ + \alpha_{ij}^{4} Z_j^4(t) + \alpha_{ij}^{5} Z_j^5(t) + \alpha_{ij}^{6} t + u_{ij}(t),$$

де α_{ij}^{ξ} — параметри рівняння, які підлягають визначенню; $Z_j^1(t)$ — частка основного продукту в загальному випуску; $Z_j^2(t)$ — темп приросту продукції; $Z_{ij}^3(t)$ — індекс цін на сировину; $Z_j^4(t)$ — ступінь електрифікації виробництва; $Z_j^5(t)$ — ступінь механізації виробництва; t — час; $u_{ij}(t)$ — випадкова змінна.

Такий підхід до прогнозування коефіцієнтів a_{ij} має право на його практичне використання. Але його основний недолік, який полягає у необхідності залучення до розрахунків значних

обсягів інформації стосовно екзогенних по відношенню до таблиць «витрати-випуск» показників, робить цей метод неприйнятним для дослідження структурно-функціональних зв'язків.

До цієї ж групи можна віднести і модель динаміки коефіцієнтів прямих витрат [28], яка розроблялася за методологією RIM — міжгалузевої моделі рівноваги економіки. Модель являє собою економетричне рівняння, що відображує вплив 11 факторів (у тому числі і часового) на коефіцієнти a_{ij}, більшість з яких є екзогенними до структурно-функціональних зв'язків. Тому висновок відносно використання такої моделі у даному дослідженні є аналогічним попередньому.

Типовими представниками моделей другої групи є економетричні рівняння потоків проміжного споживання продукції і потоків кінцевого продукту, які були розглянуті в процесі аналізу моделей міжгалузевих взаємодій. При цьому були наведені аргументи, за яких подібні моделі неприйнятні для аналізу і прогнозування структурно-функціональних зв'язків.

Питанням дослідження основних виробничих зв'язків в економіці методами, дещо відмінними від розглянутих, присвячена робота [158]. Об'єднання суцільних часових рядів випуску продукції за видами економічної діяльності з обмеженою кількістю балансів виробництва і розподілу продукції (лише за окремі роки періоду, що досліджується) дозволило автору розширити можливості вивчення виробничих зв'язків агрегованих ВЕД за допомогою балансової економіко-математичної моделі розподілу продукції виду:

$$X_i(t) = \sum_j \overline{a}_{ij}(t) X_j(t) + \overline{Y}_i(t) + \varepsilon_i(t),$$

де $\overline{a}_{ij}(t) = \alpha_{ij} f_{ij}(t) + \beta_{ij}$, $\overline{Y}_i(t)$ — функція, що апроксимує потік кінцевого продукту, $\varepsilon_i(t)$ — похибка рівняння.

Для розрахунку теоретичних коефіцієнтів a_{ij} використовуються мало-параметричні лінійні по відношенню до невідомих параметрів функції:

$$\alpha t^{\frac{p}{2}} + \beta, p = \pm 1, ..., \pm m; \alpha \ln t + \beta; \frac{\alpha}{\ln t} + \beta,$$

які досить гнучко апроксимують різного виду убуваючу або зростаючу динаміку агрегованих коефіцієнтів прямих витрат, у тому числі і таких, що значно відрізняються за швидкістю зміни на кінцях інтервалу аналізу, а при від'ємних показниках ступеня і відповідному підборі параметрів α і β можуть мати асимптоту.

Для оцінювання параметрів цих функцій запропонована статистична процедура з використанням спеціального «вагового» критерію, який дозволяє забезпечити одночасне наближення теоретичних характеристик зв'язків між ВЕД і валової продукції кожного ВЕД до їх реальних значень за роки складання балансів.

Методам аналізу і прогнозування на основі часових рядів присвячено багато наукових праць [2, 22, 85, 94, 119, 122, 231, 245]. У більшості з них віддається перевага математичним аспектам цієї важливої проблеми та питанням практичного використання існуючих методів при аналізі та прогнозуванні окремих економічних показників на основі рядів їх динаміки.

Разом із тим, відсутні наукові праці, в яких безпосередньо вивчаються трендові моделі структурно-функціональних зв'язків. Умовно до таких праць можна віднести розглянуту вище роботу [158]. Але недоцільність використання запропонованого в ній певною мірою складного методу для дослідження структурно-функціональних зв'язків пояснюється штучним поповненням відсутньої інформації про динаміку коефіцієнтів прямих витрат. Крім того, потреба у застосуванні цього методу відпадає у зв'язку з наявністю узгоджених таблиць «витрати-випуск» за достатній для статистичної надійності розрахунків період часу (15 років).

Розглянуті раніше рівняння Яременка, Форс'єлла та рівняння, отримане в [28], не можна вважати трендовими, оскільки в них включений часовий фактор серед інших, а отже, вони не відображують в явному вигляді динаміку коефіцієнтів прямих витрат.

Отже, результати аналізу теорії та практики вивчення закономірностей динаміки коефіцієнтів прямих матеріальних витрат свідчать про необхідність дослідження процесу моделювання динаміки коефіцієнтів повних матеріальних витрат з використанням

теоретичних засад і методологічних принципів дослідження структурно-функціональних зв'язків [182, 183].

Третя передумова побудови моделі (п. 4.2) має вигляд рівняння:

$$A_{ij}^{II} = \Psi_{ij}\left(X_j, Y_i, t\right), \tag{4.28}$$

де X_j — випуск продукції *j*-того виду; Y_i — кінцевий продукт за *i*-тим ВЕД; t — рік.

Це рівняння є цілком економічно обґрунтованим. Дійсно, A_{ij} залежать від обсягів випуску продукції через те, що вони визначаються шляхом обернення матриці прямих матеріальних витрат, які залежать від X_j. Залежність A_{ij} від обсягів кінцевого продукту випливає із їх економічної сутності як показників витрат ресурсів на формування одиниці кінцевого продукту. Динамічність коефіцієнтів повних матеріальних витрат зумовлена структурними зрушеннями в економіці.

Аналогічно рівнянню (4.28) формалізуються структурно-функціональні зв'язки між елементами I та III квадрантів таблиці «витрати-випуск» у вигляді залежності коефіцієнтів повних матеріальних витрат від обсягів випуску продукції $\left(X_i\right)$, валового внутрішнього продукту $\left(V_j\right)$ та часу $\left(t\right)$:

$$A_{ij}^{III} = \Phi_{ij}\left(X_i, V_j, t\right). \tag{4.29}$$

Економетричні рівняння (4.28) і (4.29), адекватно відображуючи структурно-функціональні зв'язки елементів I квадранту з елементами відповідно II та III квадрантів, є зручним аналітичним інструментарієм. Разом з тим, їх включення до структурно-функціонального блоку моделі не дозволяє отримати прогнозні значення коефіцієнтів A_{ij}, оскільки в моделі у парах $X_j - Y_i$ та $X_i - V_j$ один із показників повинен задаватися екзогенно, а другий прогнозуватися. Тому у структурно-функціональний блок моделі включені трендові рівняння $A_{ij} = F_{ij}\left(t\right)$, що дає можливість реалізувати подвійне призначення другого та третього блоків моделі. Крім того, необхідність заміни рівнянь (4.28) і (4.29) на рівняння (4.24) випливає із наявності достатньо чітких трендів випуску продуктів (рис. 4.6), кінцевого продукту (рис. 4.7) та валового внутрішнього продукту (рис 4.8), а також тісних зв'язків між ними (табл. 4.1).

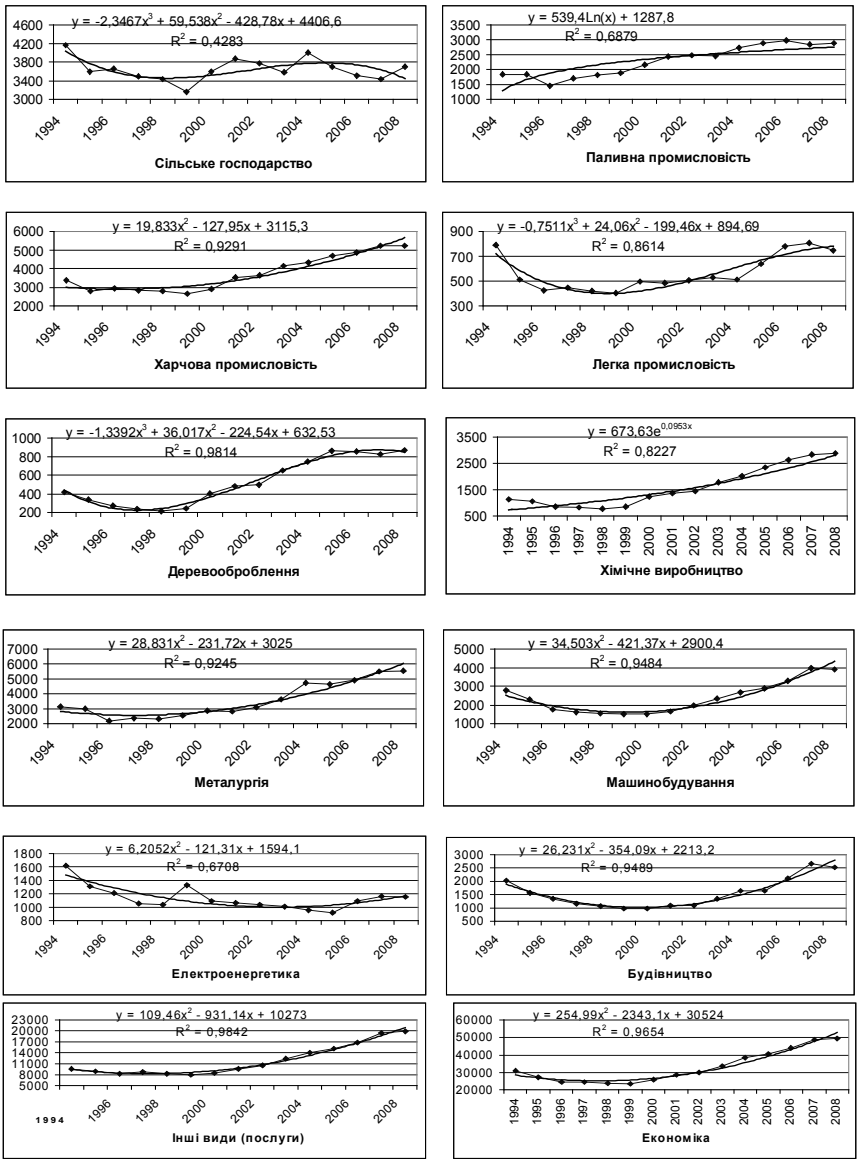


Рис. 4.6. Тренди випуску продукції, млн грн

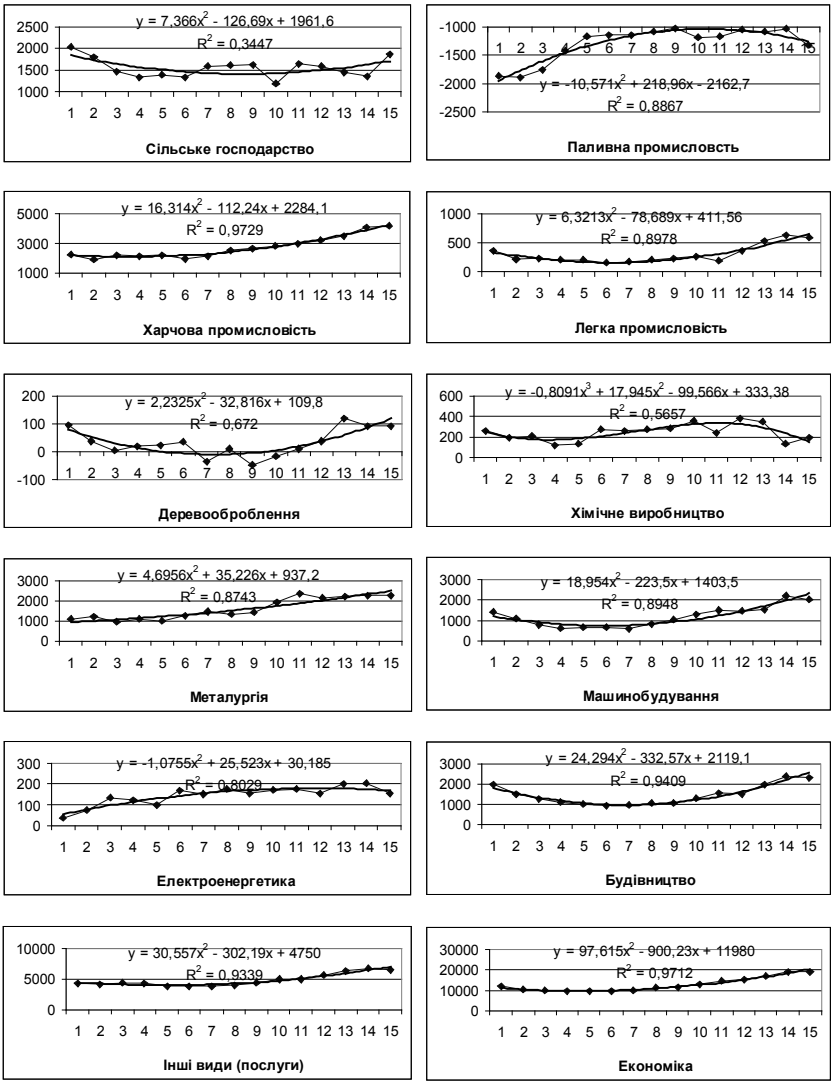


Рис. 4.7. Тренди кінцевого продукту, млн грн

Примітка: послідовність 1, 2, …, 15 відповідає послідовності років 1994, 1995, …, 2008.

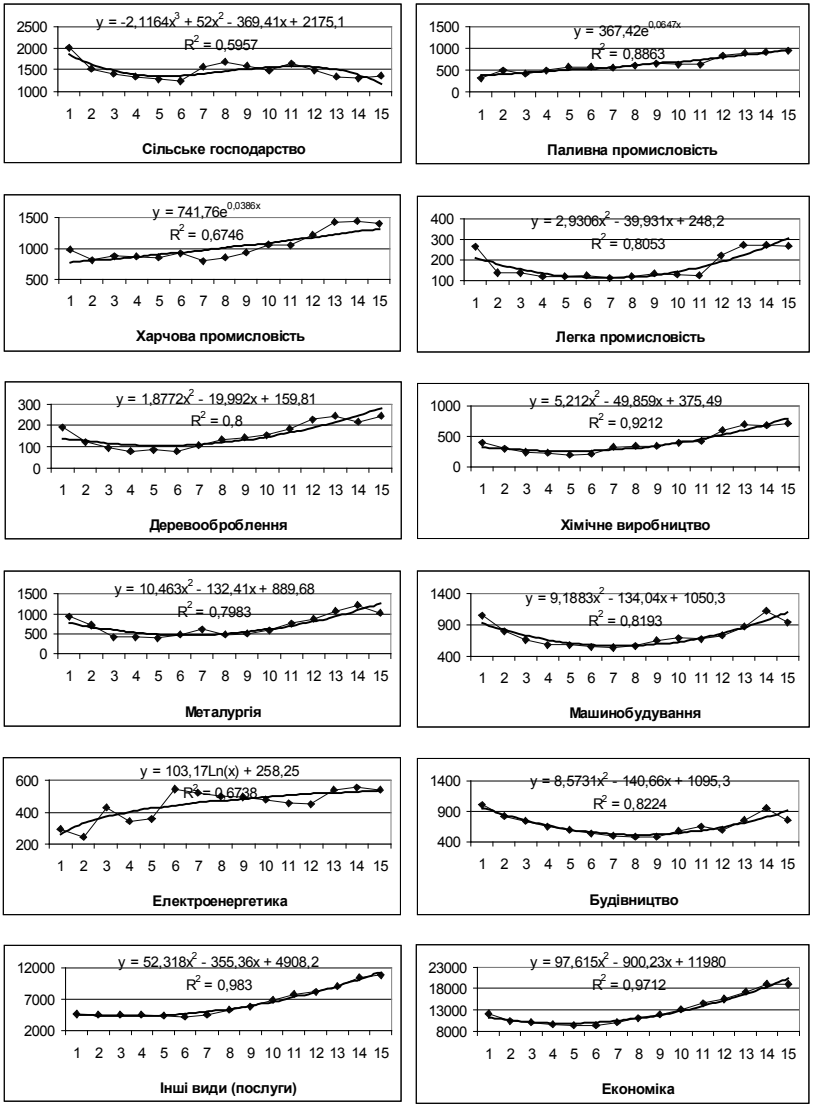


Рис. 4.8. Тренди валового внутрішнього продукту, млн грн

Примітка: послідовність 1, 2,…, 15 відповідає послідовності років 1994, 1995, …, 2008.

Таблиця 4.1

КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗАЛЕЖНОСТІ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ ТА ВВП ВІД ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ

ВЕД	Кінцева продукція	ВВП
Сільське господарство	$Y_1 = 36{,}46X_1 = 1287{,}2$ $R = 0{,}788$	$V_1 = 2{,}45X_1^2 - 2{,}975X_1 + 1308{,}1$ $R = 0{,}852$
Паливна промисловість	$Y_2 = -6{,}25X_2^2 + 137X_2 - 1826$ $R = 0{,}902$	$V_2 = 383{,}75\exp(0{,}0592X_2)$ $R = 0{,}862$
Харчова промисловість	$Y_3 = 12{,}8X_3^2 - 49{,}932X_3 + 2076$ $R = 0{,}993$	$V_3 = 5{,}3X_3^2 - 40{,}25X_3 + 914{,}85$ $R = 0{,}955$
Легка промисловість	$Y_4 = 3{,}1X_4^2 - 21{,}23X_4 + 218{,}94$ $R = 0{,}880$	$V_4 = 94{,}235\exp(0{,}0667X_4)$ $R = 0{,}840$
Деревооброблення	$Y_5 = 0{,}631X_5^2 - 7{,}9X_5 + 39{,}326$ $R = 0{,}715$	$V_5 = 70{,}744\exp(0{,}0682X_5)$ $R = 0{,}942$
Хімічне виробництво	$Y_6 = -2{,}88X_6^2 + 53{,}234X_6 + 55{,}8$ $R = 0{,}713$	$V_6 = 176{,}24\exp(0{,}0935X_6)$ $R = 0{,}958$
Металургія	$Y_7 = 885{,}66\exp(0{,}068X_7)$ $R = 0{,}907$	$V_7 = 352{,}95\exp(0{,}0764X_7)$ $R = 0{,}905$
Машинобудування	$Y_8 = 507{,}75\exp(0{,}0948X_8)$ $R = 0{,}982$	$V_8 = 490{,}17\exp(0{,}047X_8)$ $R = 0{,}900$
Електроенергетика	$Y_9 = -1{,}3X_9^2 + 13{,}55X_9 + 138{,}4$ $R = 0{,}852$	$V_9 = -1{,}94X_9^2 + 27{,}54X_9 + 389{,}8$ $R = 0{,}372$
Будівництво	$Y_{10} = 786{,}6\exp(0{,}0715X_{10})$ $R = 0{,}978$	$V_{10} = 476{,}98\exp(0{,}0409X_{10})$ $R = 0{,}788$
Інші види	$Y_{11} = 34{,}64{,}8\exp(0{,}0399X_{11})$ $R = 0{,}905$	$V_{11} = 3350{,}7\exp(0{,}0734X_{11})$ $R = 0{,}950$
Економіка	$Y = 8033{,}6\exp(0{,}0548X)$ $R = 0{,}966$	$V = 255X^2 - 2343X + 30524$ $R = 0{,}983$

З урахуванням викладеного економетричні рівняння (4.28) і (4.29) мають вигляд:

$$A_{ij}^{II} = \Psi_{ij}\{X_j(t), Y_i(t), t\}, \quad (4.30)$$

$$A_{ij}^{III} = \Phi_{ij}\{X_i(t), V_j(t), t\}, \quad (4.31)$$

тобто включають у себе фактор часу у вигляді незалежного члену та залежні від часу змінні величини. На відміну від звичайних економетричних рівнянь, що відображують усереднені за період аналізу ступені впливу чинників на коефіцієнт матеріальних витрат, дані економетричні рівняння дозволяють не тільки побачити динаміку цих впливів у межах всього періоду, а й оцінити прогнозну величину A_{ij} при наявності результатів прогнозування показників $X_j(t)$, $Y_j(t)$, $V_j(t)$.

Оскільки макроекономічні показники, що входять у рівняння (4.30) і (4.31), збалансовані в межах моделі за рівняннями (4.14) і (4.19), то для фіксованих $t = t$ має місце тотожність:

$$\Psi_{ij}\{X_j(\bar{t}),\ Y_i(\bar{t}),\ \bar{t}\} = \Phi_{ij}\{X_i(\bar{t}),\ V_j(\bar{t}),\ \bar{t}\},$$

звідки:

$$A_{ij}^{II} = A_{ij}^{III} = F_{ij}(\bar{t}),$$

що підтверджує правомірність введення в балансову структурно-функціональну модель рівноважної економіки трендового рівняння:

$$A_{ij} = F_{ij}(t).$$

Такий висновок значно спрощує дослідження структурно-функціональних зв'язків і забезпечує відтворення (реалізацію) особливостей балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки. Крім того, це дозволяє уникнути низки труднощів і недоліків, притаманних моделям міжгалузевих взаємодій, пов'язаних із вибором рівнянь для потоків проміжного споживання продукції. Зокрема, це стосується використання прийомів агрегування [239], що призводило до ускладнення моделей. Головне ж полягає в тому, що при цьому втрачені рівняння для ряду важливих потоків.

Використовуючи другу передумову побудови моделі (4.14)—(4.26) щодо визначення важливості коефіцієнтів повних матеріальних витрат і принципи цілеспрямованості структурно-функціонального аналізу і поєднання вибіркового підходу до обґрунтування

аналізу і поєднання вибіркового підходу до обґрунтування множини значущих зв'язків із спрощеними способами врахування в моделі другорядних структурно-функціональних зв'язків, до дослідження прийнята множина із 97 коефіцієнтів повних матеріальних витрат, характерною особливістю якої є те, що вона відображує найважливіші структурно-функціональні зв'язки відтворювального процесу, у тому числі й діагональні елементи матриці I квадранта таблиці «витрати-випуск», які відіграють важливу роль при прогнозуванні розвитку економіки (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

ЗНАЧУЩІ КОЕФІЦІЄНТИ ПОВНИХ МАТЕРІАЛЬНИХ ВИТРАТ

ВЕД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	A11	A12	A13	A14	A15	A16				A1.10	A1.11
2	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A2.10	A2.11
3	A31		A33	A34	A35	A36		A38			
4				A44							
5		A52	A53		A55	A56		A58		A5.10	A5.11
6	A61	A62	A63	A64	A65	A66	A67	A68	A69	A6.10	A6.11
7		A72		A74	A75	A76	A77	A78	A79	A7.10	A7.11
8	A81	A82	A83	A84	A85	A86	A87	A88	A89	A8.10	A8.11
9	A91	A92	A93	A94	A95	A96	A97	A98	A99	A9.10	A9.11
10	A10.1	A10.2	A10.3	A10.4	A10.5	A10.6	A10.7	A10.8	A10.9	A10.10	A10.11
11	A11.1	A11.2	A11.3	A11.4	A11.5	A11.7	A11.7	A11.8	A11.9	A11.10	A11.11

Правомірність такого підходу до формування множини коефіцієнтів повних матеріальних витрат випливає із того, що аналіз структури розподілу продукції в економіці свідчить про значну концентрацію структурно-функціональних зв'язків.

Слід відзначити, що, хоча дана множина коефіцієнтів A_{ij} відображує лише 80,2 відсотка всіх структурно-функціональних зв'язків таблиці «витрати-випуск», за обсягами проміжного споживання продукції її покриття є значно більшим (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

ПОКРИТТЯ ТАБЛИЦІ «ВИТРАТИ-ВИПУСК» МНОЖИНОЮ $\{A_{ij}\}$

Вид економічної діяльності	Частка проміжного споживання за коефіцієнтами $A(ij)$, %
Сільське господарство	99,96
Паливна промисловість	99,52
Харчова промисловість	99,88
Легка промисловість	99,70
Деревооброблення	99,94
Хімічне виробництво	99,84
Металургія	99,59
Машинобудування	99,88
Електроенергетика	99,14
Будівництво	99,84
Інші види	100,00
Всього	99,83

Не зважаючи на те, що процес моделювання структурно-функціональних зв'язків здійснюватиметься шляхом визначення трендів коефіцієнтів повних матеріальних витрат, немає підстав вважати такий підхід відмовою від змістовного пояснення їх динаміки, оскільки динаміка коефіцієнтів витрат моделюється, зважаючи на (4.30) і (4.31), як результат (наслідок) опосередкованого впливу динаміки інших чинників (показників), що формують зміни у структурно-функціональних зв'язках. При цьому тип трендової моделі повинен обумовлюватися економічною концепцією, за якою формується рівень коефіцієнтів витрат. Такий підхід дозволяє уникнути суб'єктивізму при обґрунтуванні типу тренду і звести до мінімуму кількість часових функцій, що адекватно відображують динаміку структурно-функціональних зв'язків.

До цього слід додати, що здійснене агрегування таблиць «витрати-випуск» (додаток Б) сприяє стійкості (стабільності) динаміки коефіцієнтів повних матеріальних витрат. Підтвердженням

тому, що екстраполяція матриць коефіцієнтів витрат (на прикладі прямих витрат) може бути успішною, є емпіричні докази у наукових працях [237, 248]. Так, наприклад, A. Rácz [248] стверджує, що багато з таких коефіцієнтів мають чітко визначені тренди, в них відсутні особливо різкі відхилення від загальних тенденцій, а тренди найважливіших за змістом і найбільших за абсолютним значенням коефіцієнтів є особливо стабільними.

На нашу думку, такі відхилення можуть мати місце у випадках суттєвих структурних зрушень в економіці або при різких змінах у тенденціях розвитку економіки, як, наприклад, таких, що відбулися в Україні у 2005—2008 рр. (п. 3.2). У таких випадках доцільно методи моделювання динаміки коефіцієнтів матеріальних витрат доповнювати прийомом адаптації тренду, сутність якого полягає у наданні «аномальним» у статистичному розумінні, але закономірним у змістовному економічному розумінні значенням коефіцієнтів витрат відповідних ваг за рахунок зміни їх частот, що дасть можливість адаптувати загальну динаміку коефіцієнтів до їх динаміки у останні роки без застосування складних математичних методів (наприклад, econофізики [122]), за якими отримуються такі ж самі результати.

Доцільність такої адаптації трендів коефіцієнтів витрат зумовлена необхідністю врахування інерційності процесу економічного розвитку та еволюційного характеру зрушень у структурно-функціональних зв'язках в економіці, що є характерним за М. Д. Кондратьєвим [101, 102] для короткотермінових економічних циклів.

Поруч з цим, адаптацію трендів коефіцієнтів повних матеріальних витрат у процесі прогнозування структурно-функціональних зв'язків можна здійснювати за допомогою адаптивних методів короткострокового прогнозування [118], методів експертного оцінювання [65,218] та активних методів екстраполяції [190], які передбачають участь особи, що приймає рішення.

За попередніми результатами дослідження даного розділу аналітичний тренд коефіцієнта повних матеріальних витрат являє собою убуваючу або зростаючу функцію від часу. З урахуванням економічного змісту коефіцієнта A_{ij} ця функція повинна мати асимптоту. Теоретично цього можна досягти, скориставшись функціями гіперболічного типу, а саме:

$$A_{ij}(t) = \alpha_{ij} + \frac{\beta_{ij}}{t} \tag{4.32}$$

у випадку убуваючої функції, та:

$$A_{ij}(t) = \alpha_{ij} - \frac{\beta_{ij}}{t} \tag{4.33}$$

у випадку зростаючої функції.

Але, якщо врахувати, що для гіперболічної функції характерною є велика швидкість убування (зростання) при початкових значеннях аргументу із значним її уповільненням у подальшому, то функції (4.32) і (4.33) не завжди можуть задовільно відбивати емпіричний тренд коефіцієнтів A_{ij}. На нашу думку, більш гнучкими з погляду на точність апроксимації статистичних даних щодо коефіцієнтів A_{ij} у розумінні середньоквадратичного наближення [18] є функції експоненціального типу, які за певних умов [11] мають асимптоти.

Якщо аналітичний тренд коефіцієнта A_{ij} є убуваючою функцією, то пропонується користуватися рівняннями виду:

$$A_{ij}(t) = c_{ij} + \exp(d_{ij} - g_{ij}t), \tag{4.34}$$

$$A_{ij}(t) = p_{ij} + q_{ij}\exp(-h_{ij}t). \tag{4.35}$$

У випадку зростаючого тренду A_{ij} рівняння мають вигляд:

$$A_{ij} = a_{ij} + \exp(b_{ij} + r_{ij}t),$$

$$A_{ij} = \alpha_{ij} + \beta_{ij}\exp(\gamma_{ij}t),$$

$$A_{ij} = u_{ij} + v_{ij}Lnt.$$

За рівняннями (4.34) і (4.35) коефіцієнти A_{ij} мають асимптотичні значення c_{ij},та p_{ij} через те, що

$$\lim_{t\to\infty}\{c_{ij} + \exp(d_{ij} - g_{ij}t)\} = c_{ij},$$

$$\lim_{t\to\infty}\{p_{ij} + q_{ij}\exp(-h_{ij}t)\} = p_{ij}.$$

Вибір найбільш придатної для апроксимації тренду A_{ij} функції здійснюється на основі графічного аналізу динаміки цих

коефіцієнтів і таких статистичних характеристик якості апроксимації:

— коефіцієнт кореляції R;

— F-критерій при p-рівні значущості;

— сумарні втрати S^2 — сума квадратів відхилень теоретичних значень A_{ij} від емпіричних.

Як відомо [21, 59, 142], саме наведені статистики є найбільш прийнятними для оцінювання якості апроксимації при використанні методу найменших квадрантів в умовах обмеженої кількості вихідних даних.

Розрахунки трендових рівнянь (аналітичних трендів) виконуються за допомогою стандартного пакету програм STATISTICA 6 (версія 6.1) за процедурою «Регресія експоненціального зростання» для функції (4.34) або за процедурою «Регресія користувача — довільна функція втрат» для функцій (4.35).

У випадку незадовільної апроксимації динаміки коефіцієнтів повних матеріальних витрат за допомогою функцій (4.34) і (4.35) можливе використання інших безперервно зростаючих або убуваючих функцій, наприклад, степеневих або логарифмічних, незважаючи на відсутність у них асимптотичних значень, якщо вони використовуються з метою аналізу або короткострокового прогнозування:

$$A_{ij} = a_{ij} t^{b_{ij}} \ , \quad A_{ij} = a_{ij} t^{-b_{ij}} \ , \quad A_{ij} = a_{ij} - b_{ij} Ln(t) \ .$$

Отримані аналітичні тренди коефіцієнтів A_{ij} мають такий вигляд:

$A_{11} = 1{,}01017 + \exp(-0{,}116517 - 0{,}061739\ t)$	$R = 0{,}97;$	$S^2 = 0{,}02103$
$A_{12} = 0{,}008983 + \exp(-3{,}60833 - 0{,}083114\ t)$	$R = 0{,}97;$	$S^2 = 0{,}00003$
$A_{13} = -0{,}164 + \exp(-0{,}083605 - 0{,}058605\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}01260$
$A_{14} = 0{,}0137 + \exp(0{,}1423 - 0{,}249\ t)$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}00267$
$A_{15} = 0{,}0548 + 0{,}0043 \ln t$	$R = 0{,}60;$	$S^2 = 0{,}00462$
$A_{16} = 0{,}0008 + \exp(-2{,}94 - 0{,}0908\ t)$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}00005$
$A_{1.10} = -0{,}0226 + \exp(-2{,}8874 - 0{,}0273\ t)$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}0000009$

$A_{1.11} = -0{,}0061 + \exp(-2{,}4283 - 0{,}0839\ t)$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00036$
$A_{21} = 0{,}0834 + \exp(-1{,}3079 - 0{,}0348\ t)$	$R = 0{,}86;$	$S^2 = 0{,}00547$
$A_{22} = 1{,}2613 + \exp(-0{,}1356 - 0{,}0541\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00987$
$A_{23} = 0{,}0882 + \exp(-1{,}3533 - 0{,}0704\ t)$	$R = 0{,}94;$	$S^2 = 0{,}00446$
$A_{24} = -0{,}0753 + \exp(-0{,}9422 - 0{,}0418\ t)$	$R = 0{,}93;$	$S^2 = 0{,}00599$
$A_{25} = 0{,}0117 + \exp(-0{,}9019 - 0{,}0568\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00329$
$A_{26} = 0{,}1542 + \exp(-0{,}5437 - 0{,}0668\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00681$
$A_{27} = 0{,}053 + \exp(0{,}0886 - 0{,}0582\ t)$	$R = 0{,}94;$	$S^2 = 0{,}05148$
$A_{28} = 0{,}0625 + \exp(-0{,}9288 - 0{,}0503\ t)$	$R = 0{,}92;$	$S^2 = 0{,}01009$
$A_{29} = 0{,}1 + \exp(-0{,}0508 - 0{,}0441\ t)$	$R = 0{,}95;$	$S^2 = 0{,}02681$
$A_{2.10} = 0{,}1594 + \exp(-1{,}0522 - 0{,}047\ t)$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00321$
$A_{2.11} = 0{,}0693 + \exp(-0{,}881 - 0{,}0835\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00510$
$A_{31} = 0{,}027 + 0{,}0131 \ln t$	$R = 0{,}85;$	$S^2 = 0{,}00664$
$A_{33} = 0{,}3467 + \exp(0{,}4967 - 0{,}0461\ t)$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}00317$
$A_{34} = 0{,}0259 + 0{,}0086 \ln t$	$R = 0{,}91;$	$S^2 = 0{,}00328$
$A_{35} = 0{,}0028 \exp(-3{,}4623 - 0{,}0723\ t)$	$R = 0{,}95;$	$S^2 = 0{,}00006$
$A_{36} = -0{,}0024 + \exp(-3{,}0235 - 0{,}0664\ t)$	$R = 0{,}97;$	$S^2 = 0{,}00007$
$A_{38} = -0{,}0446 + \exp(-2{,}5584 - 0{,}0192\ t)$	$R = 0{,}94;$	$S^2 = 0{,}00006$
$A_{44} = 0{,}6731 + \exp(0{,}5347 - 0{,}0861\ t)$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}00703$
$A_{52} = -0{,}0002 + \exp(-3{,}1214 - 0{,}0597\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00003$
$A_{53} = 0{,}0038 + \exp(-2{,}3229 - 0{,}0305)$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00008$
$A_{55} = 1{,}186 + 0{,}1299 \ln t$	$R = 0{,}87;$	$S^2 = 0{,}05870$
$A_{56} = 0{,}0252 + 0{,}0081 \ln t$	$R = 0{,}91;$	$S^2 = 0{,}00307$
$A_{58} = -0{,}0114 + \exp(-2{,}5202 - 0{,}0531\ t)$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00011$
$A_{5.10} = 0{,}0125 + 0{,}0128 \ln t$	$R = 0{,}84;$	$S^2 = 0{,}00367$
$A_{5.11} = 0{,}0008 + \exp(-2{,}3008 - 0{,}0819\ t)$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}000003$
$A_{61} = -0{,}0279 + \exp(-2{,}6891 + 0{,}0668\ t)$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00141$

$A_{62} = 0{,}0614 + \exp(-3{,}2953 - 0{,}147\ t)$	$R = 0{,}87;$	$S^2 = 0{,}00036$
$A_{63} = 0{,}0434 + \exp(-4{,}6189 + 0{,}1496\ t)$	$R = 0{,}93;$	$S^2 = 0{,}00138$
$A_{64} = 0{,}0414 + 0{,}0252 \ln t$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00634$
$A_{65} = 0{,}0604 + 0{,}0666 \ln t$	$R = 0{,}78;$	$S^2 = 0{,}04344$
$A_{66} = 1{,}3023 + 0{,}0182 \ln t$	$R = 0{,}84;$	$S^2 = 0{,}00964$
$A_{67} = 0{,}0758 + 0{,}0141 \ln t$	$R = 0{,}90;$	$S^2 = 0{,}00561$
$A_{68} = 0{,}0848 + 0{,}007 \ln t$	$R = 0{,}93;$	$S^2 = 0{,}00231$
$A_{69} = 0{,}0567 + \exp(-3{,}7737 - 0{,}1702\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00002$
$A_{6.10} = -0{,}2622 + 0{,}2331 \ln t$	$R = 0{,}94;$	$S^2 = 0{,}04550$
$A_{6.11} = 0{,}0409 + 0{,}0089 \ln t$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00103$
$A_{72} = 0{,}0021 + \exp(-2{,}0239 - 0{,}0418\ t)$	$R = 0{,}90;$	$S^2 = 0{,}00110$
$A_{74} = 0{,}0299 + \exp(-3{,}5751 - 0{,}0627\ t)$	$R = 0{,}91;$	$S^2 = 0{,}00007$
$A_{75} = -0{,}0556 + \exp(-2{,}0346 - 0{,}0090\ t)$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}000006$
$A_{76} = 0{,}079 + \exp(-3{,}3584 - 0{,}0355\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}000005$
$A_{77} = 1{,}4225 + \exp(-1{,}7553 - 0{,}0543\ t)$	$R = 0{,}81;$	$S^2 = 0{,}00549$
$A_{78} = -0{,}0568 + 0{,}1438 \ln t$	$R = 0{,}97;$	$S^2 = 0{,}02200$
$A_{79} = 0{,}0795 + 0{,}027 \ln t$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}00242$
$A_{7.10} = -0{,}1239 + \exp(-1{,}5908 + 0{,}0507\ t)$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}00244$
$A_{7.11} = -0{,}0538 + \exp(-2{,}0331 - 0{,}0105\ t)$	$R = 0{,}87;$	$S^2 = 0{,}00015$
$A_{81} = -0{,}0438 + \exp(-2{,}8099 - 0{,}0716\ t)$	$R = 0{,}84;$	$S^2 = 0{,}00084$
$A_{82} = -0{,}0842 + \exp(-1{,}4805 - 0{,}0317\ t)$	$R = 0{,}97;$	$S^2 = 0{,}00048$
$A_{83} = 0{,}0524 + \exp(-3{,}4079 - 0{,}2281\ t)$	$R = 0{,}88;$	$S^2 = 0{,}00025$
$A_{84} = 0{,}0124 + \exp(-2{,}8855 - 0{,}0491\ t)$	$R = 0{,}87;$	$S^2 = 0{,}00032$
$A_{85} = 0{,}0074 + \exp(-2{,}5508 - 0{,}0437\ t)$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00016$
$A_{86} = 0{,}0382 + \exp(-2{,}7987 - 0{,}0743\ t)$	$R = 0{,}87;$	$S^2 = 0{,}00057$
$A_{87} = -0{,}051 + \exp(-1{,}6154 - 0{,}0249\ t)$	$R = 0{,}93;$	$S^2 = 0{,}00078$
$A_{88} = 0{,}4951 + \exp(-0{,}3927 + 0{,}0168\ t)$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}00270$

$A_{89} = 0{,}0593 + \exp(-2{,}7249 - 0{,}0996\ t)$ $R = 0{,}86;$ $S^2 = 0{,}00076$

$A_{8.10} = 0{,}0385 + 0{,}0206 \ln t$ $R = 0{,}96;$ $S^2 = 0{,}00498$

$A_{8.11} = 0{,}0418 + \exp(-3{,}0069 - 0{,}0486\ t)$ $R = 0{,}63;$ $S^2 = 0{,}00079$

$A_{91} = -0{,}092 + \exp(-1{,}6151 - 0{,}0325\ t)$ $R = 0{,}95;$ $S^2 = 0{,}00045$

$A_{92} = -0{,}037 + \exp(-1{,}1629 - 0{,}0876\ t)$ $R = 0{,}97;$ $S^2 = 0{,}00296$

$A_{93} = -0{,}0405 + \exp(-1{,}8859 - 0{,}0454\ t)$ $R = 0{,}95;$ $S^2 = 0{,}00052$

$A_{94} = -0{,}0649 + \exp(-1{,}6482 - 0{,}0484\ t)$ $R = 0{,}96;$ $S^2 = 0{,}00069$

$A_{95} = -0{,}4429 + \exp(-0{,}5179 - 0{,}0143\ t)$ $R = 0{,}87;$ $S^2 = 0{,}00333$

$A_{96} = -0{,}0128 + \exp(-1{,}2441 - 0{,}0823\ t)$ $R = 0{,}97;$ $S^2 = 0{,}00265$

$A_{97} = -0{,}0163 + \exp(-1{,}0501 - 0{,}0761\ t)$ $R = 0{,}93;$ $S^2 = 0{,}01133$

$A_{98} = -0{,}0206 + \exp(-1{,}4992 - 0{,}0705\ t)$ $R = 0{,}97;$ $S^2 = 0{,}00152$

$A_{99} = 0{,}4585 + \exp(-0{,}3571 - 0{,}0114\ t)$ $R = 0{,}94;$ $S^2 = 0{,}00194$

$A_{9.10} = 0{,}0617 + \exp(-2{,}8635 - 0{,}2538\ t)$ $R = 0{,}88;$ $S^2 = 0{,}00069$

$A_{9.11} = 0{,}0128 + \exp(-1{,}9317 - 0{,}103\ t)$ $R = 0{,}96;$ $S^2 = 0{,}00130$

$A_{10.1} = -\ 0{,}0068 + 0{,}0043 \ln t$ $R = 0{,}94;$ $S^2 = 0{,}00045$

$A_{10.2} = -0{,}0162 + 0{,}0087 \ln t$ $R = 0{,}99;$ $S^2 = 0{,}00030$

$A_{10.3} = -0{,}0078 + 0{,}0052 \ln t$ $R = 0{,}93;$ $S^2 = 0{,}00055$

$A_{10.4} = -0{,}015 + 0{,}0079 \ln t$ $R = 0{,}98;$ $S^2 = 0{,}00043$

$A_{10.5} = 0{,}0006 + 0{,}0022 \ln t$ $R = 0{,}99;$ $S^2 = 0{,}00024$

$A_{10.6} = 0{,}0016 + 0{,}0025 \ln t$ $R = 0{,}95;$ $S^2 = 0{,}00066$

$A_{10.7} = -0{,}013 + 0{,}0079 \ln t$ $R = 0{,}99;$ $S^2 = 0{,}00029$

$A_{10.8} = -0{,}0065 + 0{,}005 \ln t$ $R = 0{,}99;$ $S^2 = 0{,}00016$

$A_{10.9} = -0{,}0139 + 0{,}0087 \ln t$ $R = 0{,}95;$ $S^2 = 0{,}00082$

$A_{10.10} = 0{,}983 + 0{,}014 \ln t$ $R = 0{,}90;$ $S^2 = 0{,}00537$

$A_{10.11} = -0{,}0114 + 0{,}0078 \ln t$ $R = 0{,}95;$ $S^2 = 0{,}00071$

$A_{11.1} = -0{,}5157 + \exp(-0{,}4562 + 0{,}0353\ t)$ $R = 0{,}99;$ $S^2 = 0{,}00209$

$A_{11.2} = 0{,}3762 + 0{,}1098 \ln t$ $R = 0{,}88;$ $S^2 = 0{,}03042$

$A_{11.3} = -0{,}2737 + 0{,}4055 \ln t$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}03148$
$A_{11.4} = 0{,}1981 + 0{,}2313 \ln t$	$R = 0{,}94;$	$S^2 = 0{,}04359$
$A_{11.5} = 0{,}4651 + 0{,}0739 \ln t$	$R = 0{,}82;$	$S^2 = 0{,}04235$
$A_{11.6} = 0{,}1689 + 0{,}2419 \ln t$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}02792$
$A_{11.7} = 0{,}0386 + 0{,}0192 \ln t$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}05622$
$A_{11.8} = 0{,}0136 + 0{,}3046 \ln t$	$R = 0{,}98;$	$S^2 = 0{,}03068$
$A_{11.9} = 0{,}2002 + 0{,}089 \ln t$	$R = 0{,}91;$	$S^2 = 0{,}03289$
$A_{11.10} = 0{,}0321 + 0{,}015 \ln t$	$R = 0{,}99;$	$S^2 = 0{,}02606$
$A_{11.11} = 1{,}2256 + 0{,}1216 \ln t$	$R = 0{,}96;$	$S^2 = 0{,}02821$

Динаміка отриманих трендів у 59 випадках є експоненціальною, в інших 38 випадках — логарифмічною. При цьому динаміка 56 коефіцієнтів повних матеріальних витрат має убуваючу тенденцію з наявністю асимптоти, а 41 — зростаючу з темпами, що уповільнюються.

Враховуючи, що аналітичні тренди коефіцієнтів повних матеріальних витрат з великою точністю і надійністю відображують їх динаміку, оскільки між A_{ij} і t існують тісні кореляційні зв'язки ($0{,}696 \le R \le 0{,}995$), величини F-критерію значно перевищують їх табличні значення при високих p-рівнях значущості ($0 \le p \le 0{,}005$), а сумарні середньоквадратичні відхилення теоретичних значень коефіцієнтів повних матеріальних витрат від емпіричних є цілком задовільними, можна стверджувати, що вони в повній мірі придатні як для проведення аналізу структурно-функціональних зв'язків, так і для прогнозування макроекономічних показників розвитку економіки.

Розділ 5

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

5.1. Принципи структурно-функціонального прогнозування

Відомий постулат про те, що об'єктивність і пізнаваність економічного розвитку слугують фундаментальними теоретичними основами народногосподарського прогнозування [139], в повній мірі відноситься і до структурно-функціонального прогнозування.

Під структурно-функціональним прогнозуванням будемо розуміти процес прогнозування макроекономічних показників розвитку економіки на основі реалізації балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки. В узагальненому розумінні результатом процесу структурно-функціонального прогнозування є відтворювальна структура економіки, якщо мова йде про визначення кінцевого продукту за видами економічної діяльності, у тому числі і за категоріями його використання, а також, коли прогнозується ВВП за видами економічної діяльності, у тому числі і за категоріями доходу. Якщо ж за вихідними даними щодо кінцевого продукту або ВВП визначаються обсяги випуску продукції, то результатом процесу структурно-функціонального прогнозування є прогноз структури економіки за видами економічної діяльності.

У процесі структурно-функціонального прогнозування розуміння об'єктивності і пізнаваності проявляється в першу чергу при моделюванні динаміки коефіцієнтів повних матеріальних витрат через те, що об'єктивно, за економічним змістом та визначенням, вони залежать від ряду чинників, але ці залежності проявляються за різними закономірностями, для виявлення яких необхідне проведення додаткових досліджень, тобто їх пізнання з метою перетворення об'єктивних залежностей у формально виражені закономірності (у даному випадку економетричні), за допомогою яких визначаються прогнозні значення цих коефіцієнтів.

Виходячи із цього загального положення, можна сформулювати основні принципи структурно-функціонального прогнозування.

Перш за все, це загальнотеоретичний принцип системного дослідження економічних процесів, який у даному випадку трансформується у *принцип системності структурно-функціонального прогнозування*, дія якого проявляється у двох напрямах.

По-перше, за цим принципом, з одного боку, економіка досліджується як єдиний об'єкт у відповідності із представленням її за схемою «витрати-випуск» у вигляді збалансованої економічної системи, а з другого — як сукупність відносно самостійних блоків прогнозування згідно з поділом таблиці «витрати-випуск» на квадранти проміжного споживання, кінцевого використання і валового внутрішнього продукту. Втілення принципу системності структурно-функціонального прогнозування практично реалізується за рахунок третьої, дев'ятої та десятої особливостей балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки (СФ-моделі). Саме завдяки цим властивостям СФ-моделі є можливість цілісного відображення процесу розвитку економіки у сполученні з максимальним наближенням до внутрішніх особливостей окремих блоків прогнозування. Це дозволяє уникнути труднощів існуючої системи прогнозування розвитку економіки, які виникають на шляху отримання єдиного і внутрішньо узгодженого прогнозу.

Блочний метод структурно-функціонального прогнозування дозволяє виділити показники, які є екзогенними для економіки в цілому, визначити вихідні та результативні показники для кожного блоку в узгодженості із загальними показниками та встановити послідовність ітеративних процедур щодо уточнення та збалансованості результатів прогнозу. Такий підхід дозволяє реалізувати принцип системності структурно-функціонального прогнозування із збереженням пріоритету економічного змісту.

Неодмінною умовою отримання достовірних результатів прогнозу є дотримання *принципу адекватності структурно-функціонального прогнозування*, сутність якого полягає у необхідності максимально точного врахування у формалізованих умовах СФ-моделі значущих, стійких, якісно однорідних закономірностей процесу економічного розвитку та тенденцій, які виникають в економіці під впливом структурних зрушень або інших внутрішніх і зовнішніх причин на момент здійснення прогнозу. Очевидно, дотримання цього принципу неможливе без виконання всебічного і ретельного перед прогнозного аналізу економічної ситуації у країні та у світі.

Безумовно, слідування принципу адекватності структурно-функціонального прогнозування передбачає обов'язкове врахування стохастичності економічних процесів. При проведенні прогнозних розрахунків на засадах теорії «витрати-випуск» виконати цю умову можна шляхом використання методів математичної статистики для побудови економетричних моделей у супроводі відповідних меж розсіювання значень результативного показника, що певною мірою еквівалентно оцінюванню ймовірності врахування тенденції, яка може виникнути. Іншим шляхом покращення якості прогнозу може бути підвищення рівня агрегування процесів, що підлягають прогнозуванню. В деякій мірі забезпеченню адекватності структурно-функціонального прогнозування сприятиме перевірка відповідної моделі з погляду її можливості відтворювати тенденції, що склалися у ретроспективному періоді.

З метою передбачення при проведенні прогнозно-аналітичних розрахунків різних можливих шляхів розвитку економіки, зумовлених можливими змінами в обсягах наявних ресурсів, у технології виробництва, в структурній політиці держави, в кон'юнктурі світового ринку, в тенденціях розвитку світової економіки тощо необхідно дотримуватися вимог *принципу альтернативності структурно-функціонального прогнозування*.

Необхідність дотримання вимог цього принципу зумовлена можливістю розвитку як економіки, так і її складових за різними сценаріями, при різних структурно-функціональних зв'язках, при різних структурних будовах і при програмно-цільових установках, що різняться між собою.

Практична реалізація принципу альтернативності структурно-функціонального прогнозування пов'язана з необхідністю вирішення важливої задачі щодо формування множини альтернативних варіантів економічного розвитку з урахуванням ймовірності їх реалізації за умов, що передбачаються у прогнозному періоді, з метою «відсіювання» нездійснених варіантів економічного розвитку. Враховуючи, що одним із важливих критеріїв відбору альтернативних варіантів є збалансованість економіки, у прогнозній моделі обов'язково повинні бути присутні відповідні співвідношення, що і має місце в балансовій структурно-функціональній моделі рівноважної економіки, в якій враховані умови збалансованості обсягів ресурсів з обсягами кінцевого продукту та ВВП, а також структурно-функціональні обмеження.

Разом із тим, випадки незбалансованості прогнозу, якщо вони не є результатом неадекватності моделі, не завжди свідчать про помилковий підхід до відбору альтернативних варіантів. Вони можуть бути сигналами про наявність «вузьких місць» та об'єктивних протиріч, які можуть виникнути у прогнозному періоді. Усунення цих причин повинне виконуватися шляхом удосконалення структури економіки, підвищення ефективності використання виробничих ресурсів, впровадження матеріало- та енергозберігаючих технологій тощо. Ці питання повинні вирішуватися компетентними органами господарського механізму держави, а не в межах проблеми моделювання процесу прогнозування розвитку економіки.

Стабільне і ефективне зростання економіки неможливе без наявності науково обґрунтованих програм соціально-економічного розвитку за різними термінами, які по своїй суті є прогнозами розвитку економіки, а по формі державними цільовими установками. Отже, економічний прогноз спрямований на реалізацію поставлених цілей розвитку економіки, які визначаються закономірностями розвитку суспільних потреб. Звідси випливає *принцип цілеспрямованості структурно-функціонального прогнозування*, який відображує активний характер процесу обґрунтування напрямів і шляхів зміни існуючих тенденцій розвитку економіки на тенденції, які відповідають бажаним цілям, і передбачає оцінювання взаємозв'язку між інтенсивністю управляючого впливу на динаміку економічного розвитку і отриманими результатами, оскільки структурно-функціональний прогноз здійснюється з акцентом на ті його структурні елементи і параметри, на які можна впливати в ході реалізації прогнозу.

Слід зазначити, що даний принцип по своїй суті взаємодіє з принципом альтернативності структурно-функціонального прогнозування через те, що альтернативні варіанти прогнозу мають цільову спрямованість.

Балансова структурно-функціональна модель дозволяє реалізувати дві схеми прогнозування розвитку економіки.

За першою схемою задаються обсяги випуску продукції за видами економічної діяльності (X_i) і в процесі реалізації блоку використання продукції визначаються обсяги кінцевого продукту (Y_i) та його елементів (y_{jk}) за видами економічної діяльності, а також визначаються обсяги ВВП (V_i) і його елементів (v_{li}) за видами

економічної діяльності, якщо реалізується блок виробництва продукції, тобто прогнозується відтворювальна структура економіки.

За другою схемою заданими вважаються обсяги кінцевої продукції або ВВП за видами економічної діяльності і в результаті реалізації кожного з блоків моделі визначаються обсяги випуску продукції по кожному виду економічної діяльності, тобто прогнозується структура економіки за ВЕД.

Перша схема відтворює традиційну практику розроблення програми економічного і соціального розвитку країни, оскільки на основі виявлення резервів розвитку окремих галузей економіки як організаційної форми видів економічної діяльності визначаються обсяги випуску продукції, а величина і структура національного доходу за видами економічної діяльності є похідними складовими програми. Така схема прогнозування розвитку економіки має як певні переваги, так і деякі недоліки. За цієї схеми є можливість точного врахування потужностей діючих виробництв та їх приріст, можливості капітальних інвестицій у їх розвиток, наявні матеріальні ресурси та можливі варіанти забезпечення ними виробництва з врахуванням їх взаємозамінності та кон'юнктури ринку. Разом із тим, за такої схеми прогнозування може порушуватися принцип максимального задоволення потреб суспільства у матеріальних благах, які, як відомо, задовольняються лише шляхом зростання і вдосконалення структури кінцевого використання суспільного продукту. Крім того, якщо при цьому виявляться не цілком обґрунтованими обсяги випуску продукції, може бути отримана нераціональна відтворювальна структура економіки, незадовільні пропорції розвитку окремих суб'єктів господарювання, невиправдане зростання проміжного споживання за рахунок незначного підвищення обсягів кінцевого продукту та ВВП.

Ці недоліки першої схеми прогнозування може бути усунено при реалізації другої схеми, яка дозволяє на основі визначення суспільних потреб, як то: обсягів кінцевого споживання, у тому числі за його напрямами, валового нагромадження капіталу, у тому числі за його категоріями, експорту, імпорту, фонду оплати праці, обсягів податків і субсидій, валового прибутку, оцінити необхідні обсяги кінцевого продукту і валового внутрішнього продукту за видами економічної діяльності і за їх значеннями отримати прогноз обсягів

випуску продукції за ВЕД, тобто здійснити прогноз структури економіки за видами економічної діяльності. Разом із тим, за такої схеми прогнозування можуть бути не враховані реальні можливості суб'єктів економічної діяльності щодо виробництва отриманих е результаті прогнозування обсягів продукції з погляду на забезпеченість їх виробничими потужностями, трудовими, матеріальними та сировинними ресурсами. Але цей недолік може бути усунено шляхом здійснення ітеративної процедури перерахунку прогнозу з урахуванням альтернативних варіантів структури національного доходу за видами економічної діяльності.

Можливим шляхом усунення недоліків і використання переваг кожної з розглянутих схем прогнозування розвитку економіки є реалізація змішаної схеми, за якої заданими величинами є μ показників випуску продукції і $n - \mu$ показників кінцевого продукту або ВВП, обсяги яких є обґрунтованими як за можливостями суб'єктів економічної діяльності, так і за необхідністю задоволення суспільних потреб.

Із викладеного випливає один з найбільш важливих принципів структурно-функціонального прогнозування — *принцип раціонального сполучення прогнозів за схемами «від валового випуску» та «від кінцевого продукту» («від ВВП»).*

Розглянуті принципи є доповненнями до методологічних принципів побудови балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки [1, 84] і в сукупності з ними створюють теоретичні засади її практичної реалізації.

5.2. Прогнозування відтворювальної структури економіки

Відтворення є безперервним відновленням процесу виробництва продукції в межах циклу «виробництво — розподіл — обмін — споживання», на основі якого відтворюються всі елементи економічної системи. К. Маркс відзначав, що «… всілякий процес виробництва, що розглядається в постійному зв'язку і у безперервному потоці свого відновлення, є в той же час процесом відтворення» [167].

У контексті структурування економіки відтворювальному процесу відповідає її відтворювальна структура, яка по своїй суті є загаль-

ноекономічною структурою, оскільки вона характеризується сукупністю структурно-функціональних зв'язків в економіці і певними співвідношеннями між всіма сферами суспільного відтворення та відображує взаємозв'язки між основними елементами та формами сукупного суспільного продукту за натурально-речовим складом (засобами виробництва і предметами споживання) та функціональною роллю (фондами заміщення, споживання і нагромадження). Важливим регулятором у відтворювальній структурі є співвідношення між валовим нагромадженням та кінцевим споживанням.

Згідно з теорією структурного аналізу розвитку економіки [203] відтворювальна структура економіки визначається структурою ресурсів, що використовуються в процесі виробництва продукції та пропорціями, в яких розподіляється створений валовий випуск товарів і послуг.

Враховуючи побудову таблиці «витрати-випуск», згідно з якою використання ресурсів здійснюється з метою створення проміжного продукту та формування кінцевого продукту і ВВП, можна стверджувати що в межах схеми «витрати-випуск» відтворювальна структура економіки характеризується, з одного боку, пропорціями у використанні ресурсів на виробництво продукції кожного виду та на кінцеве використання, у тому числі за його категоріями (I та II квадранти таблиці «витрати-випуск»), а з іншого боку, у використанні продукції на створення проміжної продукції та формування ВВП, у тому числі за категоріями доходу (I та III квадранти таблиці «витрати-випуск»). При цьому структурно-функціональними зв'язками у першому випадку є коефіцієнти A_{ij} матриці A, а у другому випадку — коефіцієнти A_{ij} транспонованої матриці A^T.

Внутрішні пропорції між елементами кінцевого продукту визначаються співвідношеннями:

$$y_{jk} = f_{jk}\,(Y_j, t),\ j = \overline{1,n}\,;\ k = \overline{1,K},$$

а між елементами ВВП — співвідношеннями:

$$v_{li} = \varphi_{li}\,(V_i, t), 1 = \overline{1,L}\,,\ i = \overline{1,n}\,.$$

Із викладеного випливає, що балансова структурно-функціональна модель теоретично цілком відображує відтворювальну структуру економіки.

Для впевненості у можливості практичного використання даної моделі для виконання прогнозних розрахунків необхідно оцінити її адекватність реальній дійсності. З цією метою на першому етапі здійснено прогнозування обсягів кінцевого продукту за видами економічної діяльності на 2008 р. Розрахунки виконано на базі блоку використання продукції СФ-моделі. При цьому прогнозні значення обсягів випуску продукції X_i прийняті згідно з таблицею «витрати-випуск» за 2008 р. у постійних цінах 1994 р. (додаток Б). Коефіцієнти при невідомих величинах Y_j системи рівнянь (4.14) для значущих структурно-функціональних зв'язків (табл. 4.2) визначені шляхом прогнозування A_{ij} за допомогою відповідних трендових рівнянь, а для інших прийняті на рівні 2007 року (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

МАТРИЦЯ КОЕФІЦІЄНТІВ СИСТЕМИ БАЛАНСОВИХ РІВНЯНЬ БЛОКУ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКЦІЇ СФ-МОДЕЛІ *

ВЕД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1,363	0,017	0,218	0,041	0,066	0,014	0,014	0,013	0,009	0,014	0,019
2	0,244	1,649	0,178	0,133	0,185	0,367	0,462	0,248	0,590	0,332	0,188
3	0,062	0,012	1,169	0,049	0,013	0,016	0,014	0,014	0,008	0,011	0,023
4	0,002	0,003	0,003	1,142	0,003	0,005	0,003	0,003	0,003	0,004	0,005
5	0,021	0,018	0,066	0,023	1,538	0,047	0,023	0,025	0,014	0,047	0,030
6	0,157	0,065	0,136	0,110	0,241	1,352	0,114	0,104	0,059	0,369	0,065
7	0,049	0,073	0,054	0,041	0,059	0,099	1,499	0,333	0,153	0,321	0,058
8	0,064	0,057	0,053	0,039	0,048	0,058	0,086	1,364	0,077	0,094	0,068
9	0,047	0,063	0,044	0,038	0,052	0,071	0,095	0,057	1,049	0,063	0,044
10	0,005	0,007	0,006	0,006	0,007	0,008	0,008	0,007	0,010	1,021	0,010
11	0,561	0,674	0,824	0,824	0,665	0,824	0,835	0,839	0,441	0,665	1,555

* Округлено.

У результаті реалізації блоку використання продукції СФ-моделі шляхом розв'язання відповідної системи лінійних алгеб-

раїчних рівнянь отримано прогноз кінцевого продукту за видами економічної діяльності (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

ПРОГНОЗ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ ЗА ВЕД, млн грн

Вид економічної діяльності		Факт	Прогноз	Відхил.	%
Сільське господарство	*Y*1	1868,9	1876,46	–7,54	–0,40
Паливна промисловість	*Y*2	–1311,7	–1301,4	–10,33	0,79
Харчова промисловість	*Y*3	4175,8	4169,24	6,58	0,16
Легка промисловість	*Y*4	588,8	594,604	–5,84	–0,99
Деревооброблення	*Y*5	91,9	91,7252	0,20	0,22
Хімічне виробництво	*Y*6	193,3	182,251	11,08	5,73
Металургія	*Y*7	2294,5	2298,14	–3,67	–0,16
Машинобудування	*Y*8	2060,6	2006,91	53,65	2,60
Електроенергетика	*Y*9	154,1	149,071	5,05	3,28
Будівництво	*Y*10	2336,4	2340,01	–3,60	–0,15
Інші види (послуги)	*Y*11	6572,6	6638,1	–65,49	–1,00
Всього	***Y***	**19025,2**	**19045,1**	**–19,92**	**–0,10**

Дані таблиці свідчать про те, що прогноз кінцевого продукту в цілому по економіці лише на 0,1 відсотка відрізняється від його фактичного значення, а прогнозні значення кінцевого продукту за окремими видами економічної діяльності мають відхилення, цілком припустимі в умовах короткострокового прогнозування.

Отримані прогнозні значення обсягів кінцевого продукту за видами економічної діяльності (Y_j) використані для визначення прогнозних значень елементів кінцевого продукту (кінцеве споживання, валове нагромадження, експорт, імпорт). Це здійснено за допомогою економетричних рівнянь (4.18) блоку використання продукції СФ-моделі, які мають такий явний вигляд:

$y_{11} = 466{,}63 + 315{,}85 \ln t$	R = 0,98,	F = 211,84,	p = 0,00000
$y_{12} = 54{,}34 + 44{,}37 \ln t$	R = 0,98,	F = 302,98,	p = 0,00000
$y_{13} = -31201{,}9 + 4226{,}8 \ln t\, Y_3$	R = 0,96,	F = 117,27,	p = 0,00000
$y_{14} = 32{,}75 + 2{,}04Y_4 - 0{,}001Y^2_3$	R = 0,96,	F = 68,12,	p = 0,00000
$y_{15} = 113{,}75 + 0{,}16Y_5 + 0{,}004Y^2_5 - 18{,}26\, t + 1{,}25t^2$	R = 0,98,	F = 54,74,	p = 0,00002
$y_{16} = 4{,}66e^{0{,}123\ t}$	R = 0,99,	F = 552,18,	p = 0,00000
$y_{17} = 70{,}69 - 44{,}72Y_7 + 13{,}28Y^2_7 - 2{,}21t + 0{,}1t^2$	R = 0,95,	F = 9,38,	p = 0,00507
$y_{18} = -2576{,}34 + 1384{,}83 \ln t$	R = 0,98,	F = 220,12,	p = 0,00000
$y_{19} = -248{,}11 + 77{,}7 \ln Y_9 + 0{,}88t - 0{,}21t^2$	R = 0,96,	F = 38,17,	p = 0,00000
$y_{1.10} = -161{,}57 + 16{,}28 \ln Y_{10} + 28{,}3 \ln t$	R = 0,96,	F = 47,056,	p = 0,00004
$y_{1.11} = -26168{,}4 + 3363 \ln Y_{11} + 1015{,}3 \ln t$	R = 0,93,	F = 28,26,	p = 0,00013
$y_{21} = 776{,}52 - 132{,}3t + 5{,}6t^2$	R = 0,96,	F = 76,69,	p = 0,00000
$y_{22} = 11{,}46 - 5{,}59\, t$	R = 0,90,	F = 58,55,	p = 0,00000
$y_{23} = -140{,}19 + 80{,}6Y3 - 3{,}89Y_{23} + 25{,}9t - 2{,}29t^2$	R = 0,92,	F = 11,52,	p = 0,00137
$y_{24} = -53{,}44 + 3{,}44t - 0{,}17t^2$	R = 0,68,	F = 15,08,	p = 0,00523
$y_{25} = 65{,}63 - 12{,}35t + 0{,}62t^2$	R = 0,83,	F = 13,42,	p = 0,00087
$y_{26} = 65{,}69 - 17{,}56t + 1{,}46t^2$	R = 0,96,	F = 75,91,	p = 0,00000
$y_{27} = 409{,}55 - 541{,}66Y_7 + 174{,}58Y^2_7 - 31{,}8t + 2{,}55t^2$	R = 0,96,	F = 26,89,	p = 0,00005
$y_{28} = 813{,}98 + 124{,}6Y8 + 125{,}9Y^2_8 - 90{,}17t + 9{,}49t^2$	R = 0,99,	F = 161,7,	p = 0,00000
$y_{2.10} = -5551{,}35, + 358{,}49 \ln Y_{10} + 1863{,}26 \ln t$	R = 0,96,	F = 34,22,	p = 0,00052
$y_{2.11} = -4222{,}77 + 511{,}83 \ln Y_{11} + 30{,}78 \ln t$	R = 0,97,	F = 57,06,	p = 0,00005
$y_{31} = 2{,}7e^{0{,}0012Y1+0{,}093\ t}$	R = 0,86,	F = 14,83,	p = 0,00102
$y_{32} = 132{,}99 - 41{,}75Y_2 - 53{,}63Y^2_2 + 42{,}33t - 1{,}74t^2$	R = 0,80,	F = 14,35,	p = 0,000697

$y_{33} = -887{,}69 + 140{,}06 \ln Y_3 + 128{,}29 \ln t$	R = 0,89,	F = 17,05,	p = 0,00087
$y_{34} = 66{,}13 + 33{,}76t - 1{,}57 t^2$	R = 0,99,	F = 449,4,	p = 0,00000
$y_{35} = 54{,}66 + 41{,}66 \ln t$	R = 0,95,	F = 130,3,	p = 0,00000
$y_{36} = 322{,}3 + 152{,}32 \ln t$	R = 0,95,	F = 110,0,	p = 0,00000
$y_{37} = 6{,}75 + 0{,}42 \ln Y_7 + 0{,}018 \ln t$	R = 0,97,	F = 101,6,	p = 0,00000
$y_{38} = -1656{,}44 + 234{,}94 \ln Y_8 + 423{,}78 \ln t$	R = 0,95,	F = 43,76,	p = 0,00002
$y_{39} = 229{,}22 - 3{,}19Y_9 + 0{,}009Y^2_9 + 35{,}16 \ln t$	R = 0,88,	F = 17,21,	p = 0,00049
$y_{3.10} = 62{,}32 - 10{,}37 t + 0{,}52 t^2$	R = 0,96,	F = 62,37,	p = 0,00000
$y_{3.11} = -5422{,}96 + 718{,}49 \ln Y_{11} + 377{,}81 \ln t$	R = 0,97,	F = 99,89,	p = 0,00000
$y_{41} = -253{,}2 + 174{,}72 \ln t$	R = 0,95,	F = 92,98,	p = 0,00000
$y_{42} = -1995{,}18 + 44{,}22t - 4{,}29t^2$	R = 0,68,	F = 15,20,	p = 0,00364
$y_{43} = -321{,}44 + 131{,}54Y_3 - 27{,}75Y^2_3 - 7{,}77t - 0{,}53t^2$	R = 0,98,	F = 68,84,	p = 0,00000
$y_{44} = -262{,}87 - 87{,}36 \ln t$	R = 0,63,	F = 18,36,	p = 0,00261
$y_{45} = -19{,}22 - 89{,}15 \ln t$	R= 0,91,	F = 62,88,	p = 0,00000
$Y_{46} = -487{,}5 + 32{,}41t - 5{,}95t^2$	R = 0,99,	F = 215,0,	p = 0,00000
$Y_{47} = 601{,}39 - 1032{,}85Y7 + 194{,}9Y^2_7 + 20t - 1{,}92t^2$	R = 0,98,	F = 55,87,	p = 0,00000
$y_{48} = -468{,}01 - 0{,}305Y_8 + 10{,}56t - 6{,}06t^2$	R = 0,99,	F = 342,45,	p = 0,00000
$y_{49} = -124{,}45 + 0{,}48Y_9 - 0{,}001Y^2_9 + 16{,}1t - 0{,}77t^2$	R = 0,95,	F = 23,65,	p = 0,00004
$y_{4.10} = -4{,}32 - 19{,}42t + 1{,}28t^2$	R = 0,74,	F = 7,39,	p = 0,00509
$y_{4.11} = -154{,}03 - 76{,}75t - 2{,}41t^2$	R = 0,99,	F = 379,13,	p = 0,00000

Слід зазначити, що не всі наведені рівняння містять обидві змінні (Y_j і t), що пов'язано з існуванням тісних внутрішніх кореляційних зв'язків між ними. У таких випадках менш впливова змінна виключалася з рівняння.

Всі структурно-функціональні зв'язки, що відображені даними економетричними моделями, є кореляційно тісними, а їх надійність забезпечується відповідними значеннями *F*-критерію при рівні значущості $p < 0{,}005$. Цей висновок підтверджується також незначними величинами залишкових дисперсій по кожному з даних рівнянь.

Тип економетричних моделей динаміки елементів кінцевого продукту визначався на основі аналізу парних регресійних рівнянь їх залежностей від загального обсягу кінцевого продукту і фактора часу. Так, параболічна модель $Y_{28} = 813{,}98 + 124{,}58Y^2_8 - 90{,}17\ t + 9{,}49\ t^2$ отримана на основі парних залежностей, наведених на рис. 5.1 і 5.2.

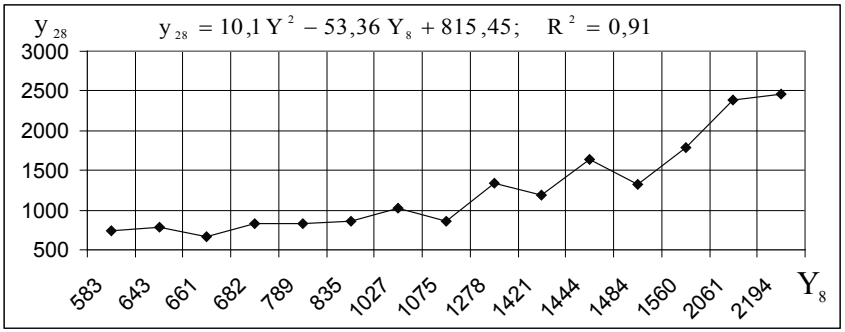


Рис. 5.1. Залежність валового нагромадження по машинобудуванню від обсягу кінцевого продукту

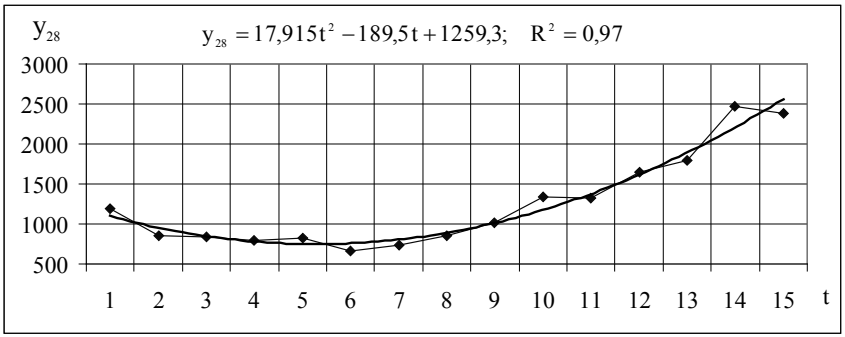


Рис. 5.2. Тренд валового нагромадження по машинобудуванню

Результати прогнозування обсягів кінцевого споживання, валового нагромадження, експорту та імпорту за видами економічної діяльності наведено в табл. 5.3, які свідчать про незначні відхилення прогнозних обсягів елементів кінцевого продукту від фактичних як по кожному з видів економічної діяльності, так і в цілому по економіці.

Таблиця 5.3

ПРОГНОЗ ЕЛЕМЕНТІВ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ ЗА ВЕД

ВЕД	Кінцеве споживання				Валове нагромадження			
	Факт	Прогноз	Ф-п	%	Факт	Прогноз	Ф-п	%
Сільське господарство	1416,9	1419,4	–2,5	–0,18	68,	67,6	1,0	1,49
Паливна промисловість	720,7	719,9	0,8	0,11	–73,0	–72,3	–0,6	0,89
Харчова промисловість	4038,4	4037,4	1,0	0,02	2,8	2,8	0,0	0,82
Легка промисловість	720,7	720,6	0,1	0,02	–39,6	–40,2	0,6	–1,54
Деревообробблення	167,0	169,6	–2,6	–1,58	20,4	19,9	0,5	2,49
Хімічне виробництво	668,5	667,9	0,6	0,10	131,4	131,6	–0,2	–0,14
Металургія	27,8	27,3	0,5	1,74	182,0	181,7	0,3	0,17
Машинобудування	1171,5	11,738	–2,4	–0,20	2381,7	2387,9	–6,2	–0,26
Електроенергетика	109,9	108,7	1,2	1,12	0,0	0,0	0,0	0,00
Будівництво	41,0	41,4	–0,4	–1,03	2279,4	2275,1	4,3	0,19
Інші види (послуги)	6146,9	6146,9	0,0	0,00	361,8	359,9	1,9	0,54
Всього	**15229,3**	**15233,0**	**–3,7**	**–0,02**	**5315,6**	**5313,9**	**1,7**	**0,03**

Закінчення табл. 5.3

ВЕД	Експорт				Імпорт			
	Факт	Прогноз	Ф-п	%	Факт	Прогноз	Ф-п	%
Сільське господарство	605,5	602,1	3,4	0,56	–222,2	–220,0	–2,2	1,00
Паливна промисловість	338,5	338,2	0,3	0,09	–2298,0	–2297,4	–0,6	0,03
Харчова промисловість	630,6	627,4	3,2	0,51	–496,0	–492,3	–3,8	0,76
Легка промисловість	219,0	219,5	– 00,4	–0,19	–311,4	–312,6	1,2	–0,39
Деревооброблення	166,1	167,5	–1,4	–0,85	–261,5	–260,6	–0,9	0,33
Хімічне виробництво	733,8	734,8	–1,0	–0,14	–1340,4	–1338,9	–1,5	0,11
Металургія	2961,2	2944,0	17,2	0,85	–876,6	–873,6	–3,0	0,34
Машинобудування	1284,2	1283,9	0,3	0,02	–2776,8	–2775,0	–1,8	0,07
Електроенергетика	53,6	53,2	0,4	0,71	–9,4	–10,0	0,6	–6,48
Будівництво	23,5	23,6	0,0	–0,15	–7,4	–7,6	0,1	–1,51
Інші види (послуги)	1911,2	1916,2	–5,0	–0,26	–1847,3	–1846,2	–1,0	0,06
Всього	**8927,2**	**8910,4**	**16,9**	**0,19**	**–10446,9**	**–10434,1**	**–12,8**	**0,12**

Крім того, здійснювалося оцінювання ступеня внутрішньої збалансованості прогнозу кінцевого продукту за умовами:

$$\sum_k y_{jk}^{\text{прогн.}} = Y_j,\ j = \overline{1,n},$$

$$\sum_k y_k^{\text{прогн.}} = Y^{\text{прогн.}},$$

де $y_{jk}^{\text{прогн.}}$ — прогнозне значення *k*-того елементу кінцевого продукту по *j*-тому виду економічної діяльності;

$y_k^{\text{прогн.}}$ — прогнозне значення k-того елементу кінцевого продукту по економіці в цілому;

$Y^{\text{прогн.}}$ — прогнозне значення кінцевого продукту по економіці в цілому.

Результати оцінювання наведено в табл. 5.4.

Таблиця 5.4

ОЦІНКА ВНУТРІШНЬОЇ ЗБАЛАНСОВАНОСТІ ПРОГНОЗУ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ

ВЕД	Прогнозовані обсяги		Розбалансованість	
	$\sum_k y_{jk}$	Y_j	+','–'	%
Сільське господарство	1869,2	1876,5	–7,21	–0,39
Паливна промисловість	–1311,6	–1301,4	–10,20	0,78
Харчова промисловість	4175,4	4169,2	6,11	0,15
Легка промисловість	587,2	594,6	–7,36	–1,25
Деревооброблення	96,3	91,7	4,59	4,76
Хімічне виробництво	195,3	182,3	13,10	6,70
Металургія	2279,5	2298,1	18,64	0,82
Машинобудування	2070,6	2006,9	63,72	3,08
Електроенергетика	151,9	149,1	2,83	1,86
Будівництво	2332,5	2340,0	–7,51	–0,32
Інші види (послуги)	6576,8	6638,1	–61,34	–0,93
Всього	19023,2	19045,1	–21,91	–0,12

Нарешті, збалансованість прогнозу кінцевого продукту спостерігається за умовою:

$$\sum_j \sum_k y_{jk}^{\text{прогн.}} = Y \,,$$

яка, як видно із табл. 5.2 і 5.4, порушується всього на 0,02 %.

Незначна внутрішня розбалансованість прогнозу кінцевого продукту цілком може бути усунена особою, що приймає остаточне рі-

шення стосовно обсягів кінцевого продукту за його елементами як по кожному з видів економічної діяльності, так і по економіці в цілому.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що блок використання продукції балансової структурно-функціональної моделі рівноважної економіки адекватно відображує процес прогнозування кінцевого продукту за всіма аспектами — за його елементами, за видами економічної діяльності та по економіці в цілому.

На другому етапі аналогічно першому здійснено прогнозування валового внутрішнього продукту. Транспоновану матрицю A^1 прогнозних значень коефіцієнтів повних матеріальних витрат, отриманих за їх аналітичними трендами, яка є матрицею коефіцієнтів системи балансових рівнянь блоку виробництва продукції СФ-моделі, наведено в табл. 5.5.

Таблиця 5.5

МАТРИЦЯ КОЕФІЦІЄНТІВ СИСТЕМИ БАЛАНСОВИХ РІВНЯНЬ БЛОКУ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СФ-МОДЕЛІ *

ВЕД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1,363	0,244	0,062	0,002	0,021	0,157	0,049	0,064	0,047	0,005	0,561
2	0,017	1,649	0,012	0,003	0,018	0,065	0,073	0,057	0,063	0,007	0,674
3	0,218	0,178	1,169	0,003	0,066	0,136	0,054	0,053	0,044	0,006	0,824
4	0,041	0,133	0,049	1,142	0,023	0,110	0,041	0,039	0,038	0,006	0,824
5	0,066	0,185	0,013	0,003	1,538	0,241	0,059	0,048	0,052	0,007	0,665
6	0,014	0,367	0,016	0,005	0,047	1,352	0,099	0,058	0,071	0,008	0,824
7	0,014	0,462	0,014	0,003	0,023	0,114	1,499	0,086	0,095	0,008	0,835
8	0,013	0,248	0,014	0,003	0,025	0,104	0,333	1,364	0,057	0,007	0,839
9	0,009	0,590	0,008	0,003	0,014	0,059	0,153	0,077	1,049	0,010	0,441
10	0,014	0,332	0,011	0,004	0,047	0,369	0,312	0,094	0,063	1,021	0,665
11	0,019	0,188	0,023	0,005	0,030	0,065	0,058	0,068	0,044	0,010	1,555

* Округлено.

За результатами реалізації блоку виробництва продукції СФ-моделі розраховано прогнозні значення обсягів валового внутрішнього продукту за видами економічної діяльності (табл. 5.6).

Порівняння даних табл. 5.2 і 5.6 свідчить про тотожне виконання умови (2.25) СФ-моделі, яка у даному випадку трансформується до виду:

$$\sum_j Y_j^{\text{прогн.}} = \sum_j V_i^{\text{прогн.}} .$$

Таблиця 5.6

ПРОГНОЗ ВАЛОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ ЗА ВЕД

млн грн

Вид економічної діяльності		Факт	Прогноз	Відхил.	%
Сільське господарство	*V*1	1359,5	1364,79	–5,26	–0,39
Паливна промисловість	*V*2	952,6	948,507	4,12	0,43
Харчова промисловість	*V*3	1397,2	1402,11	–4,88	–0,35
Легка промисловість	*V*4	267,0	267,481	–0,52	–0,20
Деревооброблення	*V*5	248,6	247,817	0,72	0,31
Хімічне виробництво	*V*6	705,3	719,312	–4,04	–0,57
Металургія	*V*7	1013,8	1032,11	–18,32	–1,81
Машинобудування	*V*8	946,0	943,27	2,74	0,29
Електроенергетика	*V*9	539,3	540,005	–0,75	–0,14
Будівництво	*V*10	751,2	748,357	2,85	0,38
Інші види (послуги)	*V*11	10834,7	10831,3	3,38	0,03
Всього	***V***	**19025,2**	**19045,1**	**–19,92**	**–0,10**

Завдяки виконанню цієї умови точність прогнозу ВВП у цілому по економіці як і кінцевого продукту складає 0,1 відсотка. При цьому незначними є і відхилення прогнозних обсягів ВВП від їх фактичних значень за кожним із видів економічної діяльності.

Для можливості прогнозування елементів валового внутрішнього продукту за видами економічної діяльності побудовані відповідні економетричні моделі, які враховують взаємозв'язок показників «оплата праці найманих працівників» (v_{1i}), «чисті

податки» (v_{2i}) і «валовий прибуток, змішаний дохід» (v_{3i}) таблиць «витрати-випуск» (III квадрант) із загальним обсягом ВВП і фактором часу, що мають такий вигляд:

$v_{11} = 634{,}47 - 66{,}54t + 2{,}91t^2$	R = 0,97,	F=82,6,	p = 0,00000
$v_{12} = 6{,}8628e^{0{,}0001V_2 + 0{,}0221t}$	R = 0,94,	F = 37,46,	p = 0,00004
$v_{13} = 95{,}11 + 0{,}82\ln V_3 + 102{,}24\ln t$	R = 0,77,	F = 8,55,	p = 0,00491
$v_{14} = 75{,}92 + 0{,}53t - 8{,}06t^2$	R = 0,95,	F = 59,08,	p = 0,00000
$v_{15} = -277{,}83 + 6174\ln V_5 + 22{,}96\ln t$	R = 0,98,	F = 178,62,	p = 0,00000
$v_{16} = -427{,}83 + 67{,}57\ln V_6 + 98{,}01\ln t$	R = 0,98,	F = 136,18,	p = 0,00000
$v_{17} = 5{,}0726\ e^{0{,}009V_7 + 0{,}0170t}$	R = 0,93,	F = 39,15,	p = 0,00001
$v_{18} = 265{,}13 + 0{,}2V_8 - 22{,}88t + 1{,}58t_2$	R = 0,97,	F = 51,46,	p = 0,00000
$v_{19} = -493{,}13 + 98{,}97\ln V_9 + 39\ln t$	R = 0,90,	F = 26,44,	p = 0,00004
$v_{1.10} = 4{,}84{,}76e^{0{,}0007V_{10} + 0{,}0496t}$	R = 0,94,	F = 28,34,	p = 0,00023
$v_{1.11} = 1789 + 29{,}86V_{11} + + 25V_{11}^2 - 39{,}18t + 7{,}15t_2$	R = 0,99,	F = 158,78,	p = 0,00000
$v_{21} = 406{,}21 - 153{,}89\ln t$	R = 0,97,	F = 238,5,	p = 0,00000
$v_{22} = -1126{,}4 + 2{,}31V_2 - - 0{,}0012V_2^2 + 61{,}62t - 3{,}98t^2$	R = 0,99,	F = 1307,4	p = 0,02074
$v_{23} = 5{,}5790 * e^{0{,}0006V_3 + 0{,}0013t}$	R = 0,90,	F = 24,56,	p = 0,00009
$v_{24} = 118{,}03 + 1{,}71t - 23{,}65t^2$	R = 0,86,	F = 16,65,	p = 0,00035
$v_{25} = 49{,}9 - 0{,}27V_5 + - 0{,}0011V_5^2 - 2{,}95t + 0{,}16t^2$	R = 0,90,	F = 10,19,	p = 0,00149
$v_{26} = 119{,}6 - 0{,}19V_6 + + 0{,}43V_6^2 - 7{,}93t + 0{,}0005t^2$	R = 0,99,	F = 93,31,	p = 0,00000

$v_{27} = 235{,}89 - 39{,}65t + 1{,}98t^2$	R = 0,99,	F = 220,6,	p = 0,00000
$v_{28} = 700 - 1{,}13V_8 + 0{,}001V_8^2 - 52{,}62t + 2{,}79t^2$	R = 0,95,	F = 13,33,	p = 0,00383
$v_{29} = 54{,}86 + 44{,}99 \ln t$	R = 0,95,	F = 99,85,	p = 0,00000
$v_{2.10} = 466{,}88 + 3{,}72t - 74{,}99t^2$	R = 0,96,	F = 55,19,	p = 0,00000
$v_{2.11} = 5{,}6516e^{0{,}443t}$	R = 0,95,	F = 134,52,	p = 0,00000
$v_{31} = 292{,}75 + 192{,}08t - 9{,}31t^2$	R = 0,99,	F = 343,56,	p = 0,00000
$v_{32} = 4{,}3894e^{0{,}0006V_2 + 0{,}0641t}$	R = 0,90,	F = 26,48,	p = 0,00004
$v_{33} = 3{,}8588e^{0{,}0015V_3 + 0{,}0047t}$	R = 0,92,	F = 34,21,	p = 0,00001
$v_{34} = -76{,}05 + 0{,}9V_4 - 0{,}002V_4^2 + 6{,}35t - 0{,}18t^2$	R = 0,87,	F = 5,56,	p = 0,02463
$v_{35} = -103{,}582 + 67{,}31 \ln t$	R = 0,99,	F = 358,39,	p = 0,00000
$v_{36} = -313{,}55 + 195{,}04 \ln t$	R = 0,94,	F = 66,23,	p = 0,00004
$v_{37} = 3{,}6066e^{0{,}0021V_7 + 0{,}0234t}$	R = 0,85,	F = 13,88,	p = 0,00098
$v_{38} = -35{,}99 + 31{,}33 \ln t$	R = 0,81,	F = 9,29,	p = 0,00524
$v_{39} = 691{,}99 - 60{,}16t + 1{,}99t^2$	R = 0,96,	F = 53,84,	p = 0,00001
$v_{3.10} = -970{,}39 + 163{,}16 \ln V_{10}$	R = 0,91,	F = 41,13,	p = 0,00021
$v_{3.11} = 6{,}8628e^{0{,}0001V_{11} + 0{,}0221t}$	R = 0,95,	F = 60,13,	p = 0,00000

Слід зазначити, що не всі наведені рівняння, як і рівняння елементів кінцевого продукту, містять обидві змінні, що пов'язано з існуванням тісних внутрішніх кореляційних зв'язків між ними.

Розрахунки елементів ВВП за видами економічної діяльності наведено в табл. 5.7.

Таблиця 5.7

ПРОГНОЗ ЕЛЕМЕНТІВ ВВП ЗА ВИДАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

ВЕД	Оплата праці				Чисті податки			
	Факт	Прогноз	Ф-п	%	Факт	Прогноз	Ф-п	%
Сільське господарство	291,12	291,14	–0,02	–0,01	–10,84	–10,52	–0,32	2,96
Паливна промисловість	528,30	530,08	–1,78	–0,34	58,00	57,48	0,51	0,88
Харчова промисловість	378,49	377,91	0,58	0,15	605,00	609,76	–4,76	–0,79
Легка промисловість	74,33	74,05	0,28	0,37	147,46	147,41	0,04	0,03
Деревообробблення	124,72	125,55	–0,83	–0,67	45,17	44,68	0,49	1,09
Хімічне виробництво	281,81	281,71	0,10	0,03	218,74	218,54	0,20	0,09
Металургія	487,72	499,60	–11,88	–2,44	87,47	87,25	0,23	0,26
Машинобудування	464,02	464,71	–0,69	–0,15	391,36	391,27	0,09	0,02
Електроенергетика	234,09	235,02	–0,93	–0,40	67,05	66,98	0,06	0,09
Будівництво	462,04	463,06	–1,03	–0,22	178,36	178,02	0,34	0,19
Інші види (послуги)	6114,43	6116,19	–1,76	–0,03	555,81	555,27	2,54	0,46
Всього	**9441,07**	**9459,03**	**–17,97**	**–0,19**	**2343,57**	**2344,15**	**–0,57**	**–0,02**

ВЕД	Валовий прибуток			
	Факт	Прогноз	Ф-п	%
Сільське господарство	1079,25	1080,36	–1,10	–0,10
Паливна промисловість	366,33	368,91	–2,58	–0,70
Харчова промисловість	413,77	414,49	–0,72	–0,17

Закінчення табл. 5.7

ВЕД	Валовий прибуток			
	Факт	Прогноз	Ф-п	%
Легка промисловість	45,17	45,47	–0,30	–0,66
Деревообробляння	78,68	78,47	0,21	0,27
Хімічне виробництво	214,72	214,62	0,10	0,05
Металургія	438,60	439,83	–1,23	–0,28
Машинобудування	90,63	90,73	–0,11	–0,12
Електроенергетика	238,12	293,56	–1,44	–0,60
Будівництво	110,81	109,97	0,85	0,76
Інші види (послуги)	4164,48	4155,72	8,76	0,21
Всього	**7240,58**	**7238,14**	**2,44**	**0,03**

Цілком зрозуміло, що відхиленнями прогнозних обсягів ВВП від їх фактичних значень по кожному з його елементів як за окремими видами економічної діяльності, так і по економіці в цілому можна знехтувати, оскільки вони знаходяться в межах точності, цілком припустимої при короткостроковому прогнозуванні макроекономічних показників.

Такий самий висновок можна зробити і стосовно внутрішньої збалансованості прогнозу ВВП за умовами:

$$\sum_1 V_{1i}^{\text{прогн.}} = V_i,\ i = \overline{1,n},\ \sum_1 V_1^{\text{прогн.}} = V^{\textit{прогн.}},$$

де $v_1^{\text{прогн.}}$ — прогнозне значення *l*-того елементу ВВП по *i*-тому виду економічної діяльності;

$v_1^{\text{прогн.}}$ — прогнозне значення *l*-того елементу ВВП по економіці в цілому;

$V^{\text{прогн.}}$ — прогнозне значення ВВП по економіці.

Результати оцінювання внутрішньої збалансованості прогнозу валового внутрішнього продукту наведено в табл. 5.8.

Таблиця 5.8

ОЦІНКА ВНУТРІШНЬОЇ ЗБАЛАНСОВАНОСТІ ПРОГНОЗУ ВВП

ВЕД	Прогнозовані обсяги		Розбалансованість	
	$\sum_1 V_{1k}$	Y_j	+','–'	%
Сільське господарство	1361,0	1359,5	1,45	0,11
Паливна промисловість	956,5	952,6	3,85	0,40
Харчова промисловість	1402,2	1397,2	4,95	0,35
Легка промисловість	266,9	267,0	–0,02	–0,01
Деревооброблення	248,7	248,6	0,13	0,05
Хімічне виробництво	714,9	715,3	–0,40	–0,06
Металургія	1026,7	1013,8	12,88	1,25
Машинобудування	946,7	946,0	0,71	0,07
Електроенергетика	541,6	539,3	2,31	0,43
Будівництво	751,0	751,2	–0,16	–0,02
Інші види (послуги)	10825,2	10834,7	–9,54	–0,09
Всього	**19041,3**	**19025,2**	**16,14**	**0,08**

Результати прогнозних розрахунків за двома етапами (прогноз кінцевого продукту та ВВП у різних розрізах) за своєю суттю є прогнозом відтворювальної структури економіки, оскільки вони є прогнозними оцінками валового внутрішнього продукту як за категоріями кінцевого використання, так і за категоріями доходу, а також як за видами економічної діяльності, так і по економіці в цілому.

При цьому важливою оцінкою збалансованості відтворювальної структури економіки є виконання головної умови прогнозування в умовах використання теорії «витрати-випуск»:

$$Y^{\text{прогн.}} = M^{\text{прогн.}}.$$

тобто тотожність прогнозних обсягів кінцевого продукту та валового внутрішнього продукту в цілому по економіці. Як свідчать підсумкові дані табл. 5.2 і 5.6, така умова повністю задовольняється за результатами виконаних прогнозно-аналітичних розрахунків.

Отже, підсумовуючи результати прогнозування відтворювальної структури економіки, можна зробити висновок, що балансова структурно-функціональна модель рівноважної економіки є адекватною реальній дійсності. А висока точність результатів прогнозу свідчить також про адекватність моделей структурно-функціональних зв'язків, зокрема, про адекватне відображення трендовими моделями коефіцієнтів повних матеріальних витрат динаміки питомих витрат ресурсів на формування кінцевого продукту та валового внутрішнього продукту, а також про адекватне відображення економетричними моделями (4.18) і (4.23) закономірностей формування відповідно елементів кінцевого продукту та валового внутрішнього продукту.

Такий висновок дозволяє стверджувати, що балансова структурно-функціональна модель рівноважної економіки цілком придатна для її використання з метою прогнозування відтворювальної структури економіки.

5.3. Ефективність зрушень у відтворювальній структурі економіки

Основним критерієм ефективності структури економіки, що формується під впливом сукупності структурних зрушень, є максимізація національного доходу, оскільки його розмір і характер розподілу та кінцевого використання зумовлюють обсяг і структуру споживання та темпи економічного зростання. Це випливає з того, що в процесі функціонування економіки виникають певні залежності між величиною витрат і результатом, отриманим у формі національного доходу, а обсяг і структура цих витрат залежать від відповідної структури виробництва та споживання.

Один і той самий результат може бути досягнутий при різній відтворювальній структурі економіки. Дійсно, існуюча структура економіки з її матеріалоємністю та енергоємністю виробництва продукції, а також зрушення в цій структурі визначають схему розподілу національного доходу. Збільшення в структурі націо-

нального доходу питомої ваги елементів, що потребують відносно менших витрат на випуск одиниці продукції, обмежено, з одного боку, існуючими пропорціями між цими елементами, а з іншого — структурою суспільних потреб. Але ж ці обмеження можуть бути розширені як за рахунок взаємозамінності різних видів продукції, так і за рахунок зрушень у зовнішньоекономічній структурі.

Керуючись принципом граничної корисності [60], можна стверджувати, що структурне зрушення в економіці є ефективним тоді, коли воно призводить до здобуття його суб'єктами в процесі задоволення своїх потреб максимальної граничної корисності із структури економіки, що динамічно змінюється. Крім того, ефективним є зрушення, яке відповідає прогресивним напрямам економічного розвитку, його кількісні показники є високими, а витрати часу і засобів на його здійснення були мінімальними.

Як стверджує О. Ю. Красильніков [108], показники ефективності структури економіки і структурних зрушень протирічать один одному і загальному показнику якості структурних зрушень в економіці. Наприклад, ефективні структурні зрушення, спрямовані на структурну перебудову економіки, як правило, супроводжуються зниженням основних макроекономічних показників. Разом з тим, не завжди структурні зрушення, що забезпечують високі темпи зростання валового внутрішнього продукту і національного доходу, є позитивними з точки зору прогресивних економічних тенденцій. Така ситуація може статися, наприклад, при збільшенні частки добувної промисловості у випуску продукції на етапі постіндустріального розвитку економіки. Звідси випливає, що варіант розвитку структури економіки перш, ніж бути прийнятим до його реалізації, повинен бути науково обґрунтований з точки зору ефективності як структурних зрушень, так і структури економіки, а також його відповідності основним напрямам соціально-економічного прогресу.

Ефективність структурних зрушень в економіці необхідно оцінювати з урахуванням різних факторів, які впливають на структуру економіки, що дасть можливість уникнути негативного впливу певних структурних зрушень на функціонування економіки.

Як вже зазначалося, формування ефективної структури економіки вимагає здійснення таких структурних зрушень, за яких будуть максимально задоволені суспільні та індивідуальні потре-

би. Тому при обґрунтуванні структурних зрушень треба враховувати той факт, що одна й та сама потреба може бути задоволена за допомогою різних споживчих вартостей, що в свою чергу призводить до більших чи менших витрат суспільної праці.

У практиці оцінювання ефективності структурних зрушень часто мають на увазі також зрушення у соціальній сфері, виражені в вартісній формі, що призвело до виникнення умовної вартісної оцінки соціальних благ (вільного часу, житла, зон відпочинку, послуг у сфері освіти, охорони здоров'я тощо).

Поруч з цим пропонується розмежування результатів за їх речовою формою, а саме: до економічних результатів відносять продукцію матеріального виробництва і послуги в цій сфері, а до соціальних — послуги невиробничої сфери, умови праці, вплив виробництва на довкілля. При цьому розглядаються проблеми визначення ефективності структурних зрушень у невиробничій сфері у вигляді об'єднання економічних і соціальних результатів.

В цих питаннях авторам імпонує думка академіка О. М. Алимова [200] про те, що обґрунтуванням результатів кожної сфери суспільного виробництва повинно бути їх відношення до певних цілей, що переслідуються суспільством при здійсненні структурних зрушень у цій сфері.

Слід зазначити, що оцінювання ефективності структури економіки і структурних зрушень в економіці ускладнюється тим, що у процесах економічного розвитку не всі параметри структури економіки та ефекти зрушень цих параметрів піддаються кількісній оцінці, а значить не всі вони можуть бути зіставленими (наприклад, якість праці і продукту, ступінь задоволення суспільних потреб тощо). Крім того, не всі ефекти структурних зрушень проявляються синхронно з їх здійсненням (наявність часових лагів).

Узагальнюючи теоретичні положення щодо ефективності суспільного виробництва, структури економіки і структурних зрушень, можна стверджувати, що між цими поняттями існує тісний взаємозв'язок у такому розумінні: структурні зрушення, трансформуючи структуру економіки, впливають на ефективність структури і в певній мірі — на ефективність економіки. Враховуючи, що структурні зрушення — це процес динамічної зміни пропорцій суспільного виробництва, що відбувається під впливом суспільного поділу праці на основі розвитку продуктивних

сил і виробничих відносин у процесі ринкової саморегуляції та завдяки структурній політиці держави, ефективність структурних зрушень можна оцінювати, спостерігаючи за динамікою системи показників, які кількісно відображують ці зрушення в процесі переходу від одного етапу розвитку економіки до іншого.

Інакше кажучи, формування такої системи показників повинно здійснюватися на основі постулату про те, що система структурних зрушень являє є специфічним фактором динаміки ефективності функціонування економіки, а також категорією економічної ефективності як прояву загального закону економії часу. Згідно з такими передумовами ця система показників повинна відображувати співвідношення результатів з відтворювальними ресурсами і витратами, здійсненими для досягнення даного результату за певний проміжок часу.

Такий підхід дозволяє доповнити оцінку прогресивності структури економіки, зроблену шляхом порівняння її з подібними структурами розвинутих країн, кількісними оцінками прогресивності структурних змін в економіці, заснованими на критеріях економічної ефективності. Переваги такого підходу полягають у тому, що розглядаються не окремі структурні елементи за результатами і факторними показниками, а досліджується економіка як єдине ціле та оцінюються результативні показники її функціонування у взаємозв'язку із структурними зрушеннями та показниками ефективності.

У зв'язку з тим, що аналіз відтворювальної структури економіки був виконаний на засадах Системи національних рахунків України, в подальшому всі показники розглядатимуться у вартісному вираженні.

Враховуючи тісний взаємозв'язок між ефективністю функціонування економіки та ефективністю структурних зрушень, для оцінювання впливу структурних зрушень на ефективність економіки, будемо користуватися такими показниками:

— валовий внутрішній продукт (ВВП);
— валовий випуск продукції (В);
— проміжне споживання (ПС);
— валове заощадження (ВЗ);
— валове нагромадження основного капіталу (ВНОК);
— споживання основного капітал (СОК);
— інвестиції в основний капітал (ІОК);

— оплата праці найманих працівників (ОП);
— чисті податки (ЧП);
— валовий продукт, змішаний доход (ВПЗД);
— кінцеві споживчі витрати (КСВ);
— наявний дохід нефінансових корпорацій (НДНК).

На основі цих показників сформуємо систему похідних від них показників, у тому числі й тих, що використовувалися при дослідженні закономірностей формування та динаміки відтворювальної структури економіки, на базі яких робитимуться висновки щодо впливу структурних зрушень на ефективність функціонування економіки. До цієї системи відносяться такі показники:

коефіцієнт структури випуску:

$$\text{К}_{\text{СВ}} = \frac{\text{d}_{\text{ВВП}}}{\text{d}_{\text{ПС}}} \text{ де } d_{\text{ВВП}} = \frac{\text{ВВП}}{\text{В}},\ d_{\text{ПС}} = \frac{\text{ПС}}{\text{В}};$$

співвідношення між ВВП і споживанням основного капіталу:

$$\beta_{\text{СОК}} = \frac{\text{ВВП}}{\text{СОК}};$$

співвідношення між ВВП і сукупними витратами (СОК+ПС):

$$\beta_{\text{СОК+ПС}} = \frac{\text{ВВП}}{\text{СОК} + \text{ПС}};$$

норма оплати праці найманих працівників:

$$Z = \frac{\text{ОП}}{\text{ВВП}};$$

норма валового прибутку з урахуванням змішаного доходу:

$$W = \frac{\text{ВПЗД}}{\text{ВВП}};$$

співвідношення між чистими податками і ВВП:

$$P = \frac{\text{ЧП}}{\text{ВВП}};$$

співвідношення між оплатою праці найманих працівників і валовим прибутком з урахуванням змішаного доходу:

$$f = \frac{\text{ОП}}{\text{ВПЗД}};$$

співвідношення між оплатою праці найманих працівників і валовим прибутком з урахуванням змішаного доходу та чистими податкам:

$$h = \frac{\text{ОП}}{\text{ВПЗД} + \text{ЧП}};$$

співвідношення між кінцевими споживчими витратами і ВВП:

$$N_c = \frac{\text{КСВ}}{\text{ВВП}};$$

коефіцієнт нагромадження основного капіталу:

$$\text{К}_\text{Н} = \frac{\text{ВНОК}}{\text{КСВ}};$$

норма валового нагромадження основного капіталу:

$$\text{N}_\text{К} = \frac{\text{ВНОК}}{\text{ВВП}};$$

норма інвестицій в основний капітал:

$$I_\text{К} = \frac{\text{ІОК}}{\text{ВВП}}$$

коефіцієнт конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал:

$$\text{К}_\text{к} = I_\text{К} : \frac{ВЗ}{ВВП} = \frac{\text{ІОК}}{\text{ВЗ}};$$

норма наявного доходу нефінансових корпорацій:

$$D_\text{НК} = \frac{\text{НДНК}}{\text{ВВП}}.$$

Закономірності зміни та вплив на ВВП коефіцієнта структури випуску ($K_\text{св}$), оплати праці найманих працівників (Z), норми валового прибутку з урахуванням змішаного доходу (W), спів-

відношення між чистими податками і ВВП (P), норми інвестицій в основний капітал ($I_к$), коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал ($К_к$), норми наявного доходу ($D_{нк}$) нефінансових корпорацій ($D_{нк}$) детально досліджені вище.

Розглянута система показників є відкритою і може бути в разі необхідності доповнена або трансформована за рахунок включення в неї інших макроекономічних показників, наприклад таких, які пропонуються в [52] (валовий національний дохід, чистий національний дохід, кінцеве споживання тощо). Але, враховуючи наявність взаємозв'язку (кореляції) між цими показниками та їх зв'язку з ВВП, можна обмежитися системою наведених показників.

Якщо висновки щодо ефективності структури економіки, зроблені раніше базувалися на розрахунках відповідних питомих показників на стадіях виробництва, розподілу та кінцевого використання, то розрахунок запропонованих показників за різними етапами розвитку економіки, тобто в динаміці, дає можливість, скласти уявлення про ефективність структурних зрушень при переході від одного етапу до іншого шляхом порівняння значень показників, що характеризують структурні зрушення.

Динаміку показників оцінювання ефективності зрушень у відтворювальній структурі економіки наведено в табл. 5.9.

Таблиця 5.9

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ЗРУШЕНЬ У ВІДТВОРЮВАЛЬНІЙ СТРУКТУРІ ЕКОНОМІКИ *

Показник	1994	1997	1999	2004	2005	2008
$К_{св}$, %	72,7	75,7	77,6	69,5	72,7	75,7
$\beta_{сок}$	5,26	5,38	5,62	7,41	8,73	10,78
$\beta_{сок+пс}$	0,64	0,66	0,68	0,63	0,67	0,71
Z, %	39,7	48,6	44,3	45,6	49,1	49,6
W, %	43,0	32,0	38,1	44,2	38,2	38,1
P, %	13,6	15,7	13,9	6,5	9,0	8,6
f	0,92	1,52	1,16	1,03	1,29	1,30

Закінчення табл. 5.9

Показник	1994	1997	1999	2004	2005	2008
h	0,66	0,95	0,80	0,84	0,96	0,98
N_c, %	67,9	81,6	77	71,2	76,5	80,1
$К_н$, %	34,7	24,3	25,0	31,7	28,7	33,0
N_K, %	23,5	19,8	19,3	22,5	22,0	26,4
I_K, %	17,4	13,3	13,5	21,9	21,1	24,6
K_K, %	0,54	0,71	0,60	0,69	0,82	1,18
$D_{нк}$, %	9,5	5,9	9,7	14,8	9,4	8,2

* Розраховано за Національними рахунками України.

Порівняльний аналіз даних табл. 5.9 дозволяє зробити такі висновки.

Негативні зрушення у структурі випуску в 1992—1993 рр., які призвели до різкого зростання частки проміжного споживання і зниження внаслідок цього коефіцієнта структури випуску продукції за даними табл. 3.8 з 89,8 відс. у 1991 р. до 64,7 відс. у 1993 р., були і залишаються впродовж наступних років настільки вагомими, що навіть здійснення суттєвих позитивних зрушень у сфері споживання основного капіталу, про що свідчить зростання співвідношення між ВВП і споживанням основного капіталу ($\beta_{сок}$) в 2008 р. у порівнянні з 1994 р. у 2 рази, не дозволило досягти у 2008 році рівня ефективності сукупних витрат у 1991 році, в якому $\beta_{сок+пс} = 0,77$ [203].

Величина цього співвідношення у 2008 р. залишилась на рівні 1997 р. (75,7 відс.). Отже, позитивні зрушення у сфері споживання основного капіталу є одним із чинників поступового зростання ВВП у 2000—2008 рр. з 40,8 до 74,2 відс. (до рівня 1990 р.) (див. табл. 3.7). Таким чином, підвищення ефективності споживання основного капіталу та зменшення частки проміжного споживання у випуску продукції шляхом зниження енергоємності та матеріалоємності продукції є важливими напрямами підвищення ефективності структурної політики і подальшого вдосконалення відтворювальної структури економіки.

Про позитивні зрушення у відтворювальній структурі економіки свідчить динамічне зростання після 1999 року норми валового нагромадження основного капіталу ($N_к$), норми інвестицій в основний капітал ($I_к$) і коефіцієнта конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал (K_K).

Із табл. 5.9 видно, що коефіцієнт нагромадження K_H, який відображує співвідношення валового нагромадження основного капіталу та кінцевих споживчих витрат, у 2008 р. перевищує його значення у 1999 р. Але, якщо взяти до уваги, що в період 1991—1993 рр. він був вищий, ніж у 2008 р., на 8,8 відсотка (табл. 3.11), то можна стверджувати про наявність зрушення у сфері кінцевого використання продукції на користь кінцевого споживання.

Дослідження ефективності впливу інвестиційної складової відтворювальної структури економіки підтверджує той факт, що активізація економічних процесів в Україні значною мірою залежить від ефективності державної інвестиційної політики. Зростання інвестиційної активності у країні зумовлене необхідністю оновлення основних засобів, впровадження енерго- та матеріалозберігаючих технологій та модернізації виробництва в умовах загострення конкурентної боротьби у світі.

Як показав аналіз відтворювальної структури економіки, державна інвестиційна стратегія повинна формуватися шляхом концентрації інвестиційного потенціалу у сферах економічної діяльності, в яких Україна має реальні переваги на зовнішніх і внутрішніх ринках (харчова, легка, целюлозно-паперова промисловість, машинобудування), нарощування обсягів та спрямування інвестицій на вдосконалення структури економіки (підвищення частки машинобудування, хімічної промисловості, сфери послуг тощо), створення умов для інвестиційної підтримки інноваційних технологій, націленість інвестиційної діяльності на забезпечення комплексного соціально-економічного розвитку держави. Таким чином, нарощування обсягу інвестицій в основний капітал шляхом зростання їх норми та інтенсифікації процесу конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал також є резервами вдосконалення структурної політики.

Значення співвідношень з ВВП його складових (оплати праці найманих працівників, валового прибутку з урахуванням змішаного доходу та чистих податків) е 2008 році ще не досягли їх рівня в 1991 р. Разом з тим, вони покращились е порівнянні з 1997 р. Порів-

няльна динаміка цих показників детально досліджена в п. 3.3, а їх сукупний вплив на формування ВВП відображує рівняння (3.2).

Коефіцієнти регресії рівняння (3.2) характеризують еластичність обсягу та динаміки ВВП. Кожен з них визначає зміну ВВП при постійних значеннях інших чинників, що впливають на цей макроекономічний показник, а отже, є показниками оцінювання соціального аспекту ефективності зрушень у структурі ВВП. Абсолютні значення степеневих коефіцієнтів свідчать про ступінь впливу чинників на ВВП, що цілком узгоджується з їх динамікою, наведеною в табл. 5.9.

Враховуючи, що між розглянутими чинниками існують цілком визначені взаємозалежності, можна стверджувати, що гармонізація обсягів оплати праці, валового прибутку і чистих податків є гарантією вдосконалення структури ВВП.

Запорукою можливості досягнення такої гармонізації є позитивна динаміка зростання співвідношення оплати праці з валовим прибутком (*f*) і з валовим прибутком і чистими податками (*h*). Дуже повільне зростання останнього показника можна пояснити, очевидно, недоліками податкової системи. За даними [188] при намаганні дістатися певного рівня Україна допускала багато помилок. Найбільше їх у системі оподаткування: у країні існувало 99 податкових платежів, що найбільше у світі; дуже багато часу витрачається на ці операції; загальна ставка податку — 57,3 відсотка. Тому фахівці представництва Світового банку в Україні для виправлення ситуації, що склалася в державі у системі оподаткування, рекомендували удосконалити Податковий кодекс, новий закон про «Акціонерні товариства», удосконалити закон про дозвільну систему, завершити реформування системи технічних правил щодо загальнообов'язкової сертифікації.

Таким чином, вдосконалення податкової системи, зниження податкового навантаження і забезпечення його рівномірності на суб'єктів господарювання та стабілізації надходжень до бюджету є одним із резервів підвищення ефективності структурної політики в Україні. Вирішенню саме таких задач сприятиме прийнятий Верховною Радою України у 2010 році новий Податковий кодекс.

Наявність негативних зрушень у відтворювальній структурі економіки на стадії кінцевого використання, тобто її соціального аспекту, що зазначено вище, підтверджується зростанням співвідношення ВВП з кінцевими споживчими витратами з 67,9 відсотка у 1994 р. до 80,1 відсотка у 2008 р. Разом із тим, упродовж

2003—2008 років спостерігалася в цілому позитивна динаміка зростання співвідношення між індивідуальними та колективними споживчими витратами: 2003 р. — 1,43; 2004 р. — 1,54; 2005 р. — 1,59; 2006 р. — 1,56; 2007 р. — 1,63; 2008 р. — 1,65.

Але, враховуючи, що темпи зростання співвідношення між кінцевими споживчими витратами і ВВП перевищують темпи зростання розглянутого співвідношення, слід вважати нагальним завданням структурної політики зменшення частки КСВ у структурі ВВП при абсолютному реальному його зростанні та позитивних структурних зрушеннях цього показника у напрямі збільшення частки індивідуального кінцевого споживання.

Підсумовуючи аналіз пропорцій у складі доходів, які утворюють ВВП, і їх використання, можна визначити ще один напрям вдосконалення структурної політики — оптимізація цих пропорцій за критеріями максимізації попиту, пропонування на ринку та розвитку виробництва з метою зростання життєвого рівня населення.

Як вже зазначалося, формування пропорцій між споживчими витратами та нагромадженням капіталу в інституційному середовищі суттєво залежить також від розподілу валового наявного доходу між секторами економіки.

Негативне структурне зрушення щодо значного зменшення частки валового наявного доходу не фінансових корпорацій у ВВП впродовж 1992—1997 рр. було одним із чинників різкого падіння ВВП. Величина ж цього показника ($D_{нк}$), досягши в 2005 р. 9,4 відсотка була близькою до тієї (9,02 відсотка), якою вона повинна бути при гармонійному розподілі наявного доходу між інституційними секторами економіки згідно з правилом «золотого перетину» (див. п. 3.3), знизилася до 8,4 відсотка. Структурні зрушення у сфері розподілу наявного доходу в період 2005—2008 рр. (табл. 3.12) не можна вважати ефективними. Тому слід вважати за необхідне подальшу раціоналізацію пропорцій між споживчими витратами та нагромадженням капіталу.

Проведене оцінювання ефективності структурних зрушень, а також аналіз закономірностей формування та динаміки відтворювальної структури економіки з урахуванням взаємозалежностей між деякими із розглянутих показників дозволили отримати регресійне рівняння (3.3), що відображує залежність ВВП від показників, які найбільш суттєво впливають на формування цього важливого показника.

При цьому вплив оплати праці найманих працівників, валового прибутку з врахуванням наявного доходу та чистих податків визначається за рівнянням (3.2).

Згідно з теорією регресійного аналізу вплив всіх інших чинників буде врахований завдяки їх взаємозв'язкам з чинниками, що входять у це рівняння.

Викладене є доказом того, що при оцінюванні ефективності зрушень у відтворювальній структурі економіки та їх впливу на формування структури економіки цілком обґрунтованим є використання такої системи показників:

— валовий внутрішній продукт;
— випуск продукції;
— коефіцієнт структури випуску;
— коефіцієнт нагромадження;
— норма наявного доходу нефінансових корпорацій;
— норма інвестицій в основний капітал;
— коефіцієнт конвертування валових заощаджень в інвестиції в основний капітал;
— оплата праці найманих працівників;
— валовий прибуток з врахуванням змішаного доходу;
— чисті податки.

5.4. Структурно-функціональний аналіз ефективності економіки

Використання структурно-функціонального підходу до моделювання процесу розвитку економіки створює умови для обґрунтованого і поглибленого аналізу ефективності економіки в контексті відображення впливу на загальноекономічний результат як зміни ефективності окремих суб'єктів економічної діяльності, так і структурних зрушень в економіці.

З нашого погляду, існує тісний зв'язок між ефективністю економіки та ефективністю її структури, якщо цей показник оцінюється не за загальними макроекономічними показниками, а за показниками окремих видів економічної діяльності в межах схеми «витрати-випуск». Дійсно, якщо в такий спосіб ефективність економіки оцінюється за структурою випуску продукції, то тим самим визначається і ефективність структури економіки за вида-

ми економічної діяльності. Якщо ж оцінювання ефективності економіки виконується за структурою кінцевого продукту або ВВП у розрізі ВЕД, то результати розрахунків свідчать про ефективність відтворювальної структури економіки відповідно за категоріями кінцевого використання або доходу.

Отже, оцінювання ефективності економіки та її порівняльний аналіз за певні періоди в межах схеми «витрати-випуск» необхідно розрізняти не тільки за змістовністю критерію ефективності, а й за різновидністю структури економіки, за якою воно здійснюється.

Відомо, що на ефективність економіки як і на ефективність її структури суттєво впливають структурні зрушення [203]. Цей факт підтверджено результатами системно-структурного аналізу тенденцій розвитку економіки за період з 1994 р. по 2008 р., який виконано шляхом дослідження динаміки темпів зміни випуску продукції за видами економічної діяльності та кінцевого продукту в цілому по економіці (п. 3.2).

Можна стверджувати, що ефективність структурних зрушень є часткою ефективності економіки та її структури. В той же час «показники, що характеризують структурні зрушення, є також показниками ефективності структурних зрушень» [43]. У зв'язку з цим виникає необхідність дослідження динаміки структурних зрушень в економіці.

Про наявність зрушень у структурі економіки за ВЕД та у відтворювальній структурі економіки свідчить динаміка структури випуску продукції, кінцевого продукту та ВВП за видами економічної діяльності за періодами (рис. 5.3).

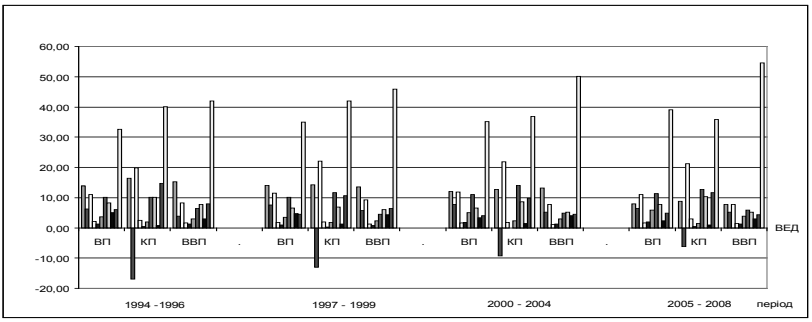


Рис. 5.3. Динаміка структури випуску продукції (ВП), кінцевого продукту (КП) та ВВП за видами економічної діяльності

Для можливості кількісного оцінювання цих структурних зрушень розраховані їх основні показники за роками, які є характерними віхами у періодизації розвитку економіки впродовж 1994—2008 рр. Так, 1994 р. є роком глибокої кризи економіки України, 1997 р. — роком початку уповільнення темпів падіння основних макроекономічних показників, 1999 р. — роком початку стабілізації розвитку економіки, 2004 р. — роком досягнення найвищих показників розвитку економіки, 2005 р. — роком початку падіння темпів зростання економіки, 2008 р. — роком початку нової економічної кризи.

Динаміка основних показників структурних зрушень у випуску продукції, у кінцевому продукті та у валовому внутрішньому продукті наведена у додатку Д. При розрахунках динаміки структурних зрушень використані показники, наведені у п. 3.4.1.

Динаміку річних структурних зрушень M^t та сукупних структурних зрушень N^t по періодах [2, *t*] наведено на рис. 5.4, а динаміка інтенсивності структурних зрушень — на рис. 5.5.

Слід зазначити, що наведені на цих рисунках графіки відображують лише величину структурних зрушень, а не їх напрям. Стосовно їх напряму можна робити висновки лише за результатами структурно-функціонального аналізу ефективності економіки.

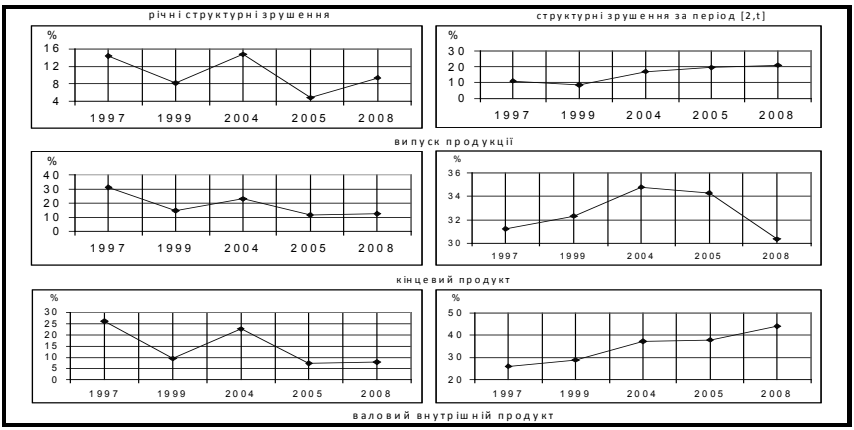


Рис. 5.4. Динаміка структурних зрушень в економіці

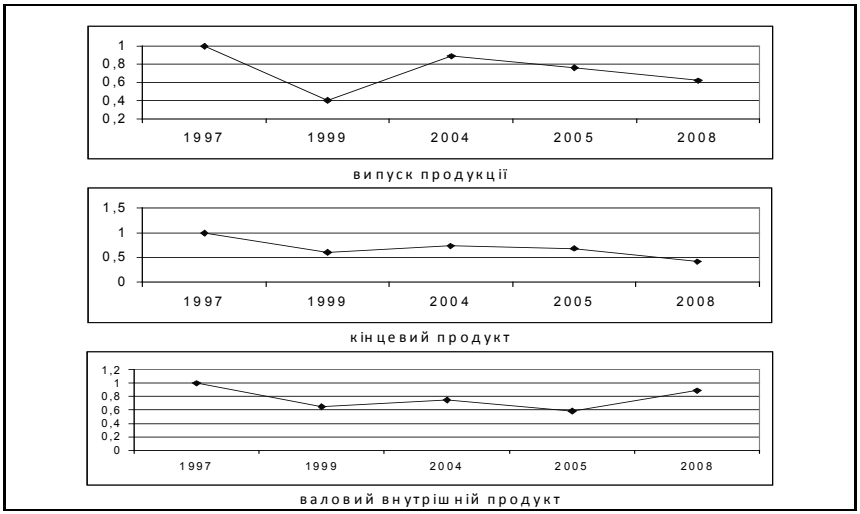


Рис.5.5. Динаміка інтенсивності структурних зрушень в економіці

Рис. 5.5 свідчить про те, що найбільш інтенсивно відбувалися структурні зрушення у випуску продукції в період 1997—2004 рр., у кінцевому продукті в період 1997—1999 рр. та у ВВП е період 1997—1999 рр. та в період 2005—2008 рр.

В економічній теорії [69, 167] ефективність економіки розглядається як найважливіша узагальнююча характеристика результативності суспільного виробництва і визначається відношенням отриманого результату до сукупних витрат суспільної праці або у загальній формі витрат. Найбільш узагальненим показником ефективності економіки є відношення розміру створеного за певний період часу національного доходу до витрат суспільної праці. Ефективність економіки у динаміці означає ефективність суспільного відтворення [69]. Вона є складною і багатоплановою категорією, а тому її окремі аспекти вимірюються за допомогою конкретних показників шляхом зіставлення отриманого результату (частіше за все національного доходу або кінцевого продукту) з окремими факторами процесу виробництва. Серед таких конкретних показників виділимо матеріалоємність та енергоємність кінцевого продукту та ВВП, які значно перевищують аналогічні показники в розвинутих країнах світу.

Оскільки в процесі дослідження структурно-функціональних зв'язків отримана динаміка показників повних матеріальних витрат на одиницю кінцевого продукту, у тому числі і повних витрат паливно-енергетичних ресурсів (окремо витрат палива і електроенергії), то є можливість дослідити динаміку повної матеріалоємності і повної енергоємності кінцевого продукту, які в більшій мірі відображують питомі витрати матеріальних і паливно-енергетичних ресурсів у порівнянні з поточними витратами, тобто з витратами на проміжне споживання продукції. Це є ще однією перевагою використання в процесі дослідження структурно-функціональних зв'язків коефіцієнтів повних матеріальних витрат замість коефіцієнтів прямих матеріальних витрат.

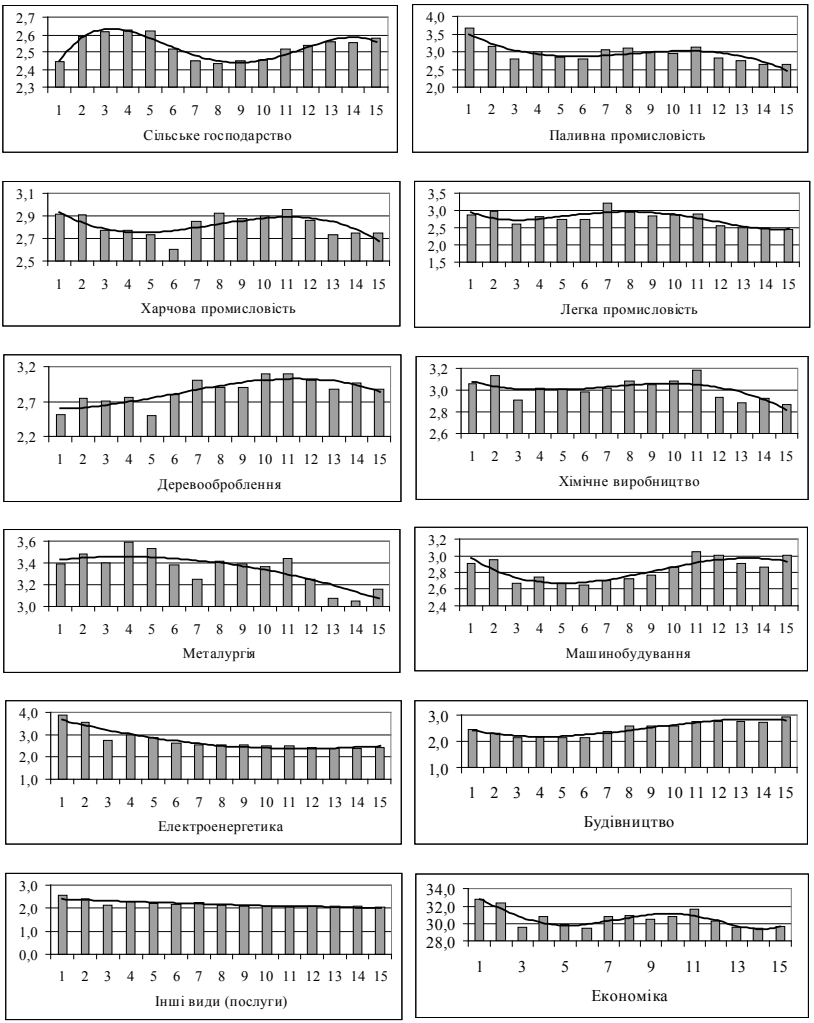
Для визначення повної матеріалоємності кінцевого продукту скористаємося поняттям агрегованих коефіцієнтів повних матеріальних витрат на одиницю кінцевого продукту, які визначаються за формулами:

$$A_j = \sum_i A_{ij}, \quad j = \overline{1,n}, \quad A = \sum_i \sum_j A_{ij}.$$

Результати розрахунків динаміки коефіцієнтів наведено на рис. 5.6.

З рис. 5.6 видно, що повна матеріалоємність кінцевого продукту в цілому по економіці, починаючи з 2004 р., має позитивну тенденцію до зниження.

Лише у 2008 р. відбулося незначне її зростання. Знижується цей показник і по більшості ВЕД упродовж 2004—2008 рр., або навіть впродовж всього періоду. Винятком є сільське господарство і будівництво для яких після 2000—2001 рр. повна матеріалоємність кінцевого продукту стабільно зростає. Примітно, що зниження цього показника відбувалося з найбільш матеріалоємних видів економічної діяльності (паливній промисловості, металургії, електроенергетиці). Це свідчить про те, що в цілому у відтворювальній структурі економіки за останні 5—6 років періоду, що досліджується, відбулися позитивні структурні зрушення щодо зниження витрат на формування кінцевого продукту, що, безумовно, позитивно вплинуло на структуру відтворювального процесу і сприяло підвищенню ефективності суспільного виробництва.



Ряд 1,2, … ,15 відповідає ряду 1994 р., 1995 р., … , 2008 р.

Рис. 5.6. Динаміка повної матеріалоємності кінцевого продукту (коп. / грн)

Аналогічна ситуація склалася в економіці і стосовно повної матеріалоємності валового внутрішнього продукту (рис. 5.7).

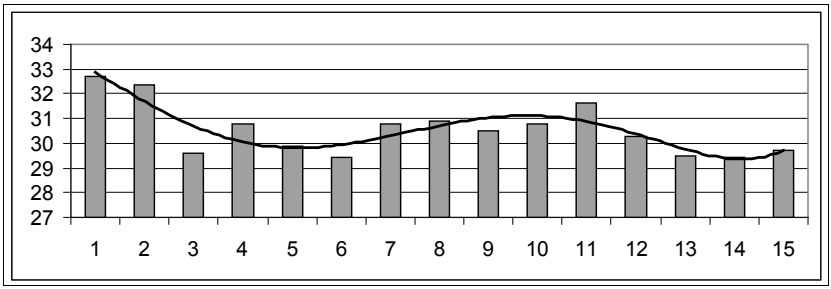


Рис. 5.7. Динаміка повної матеріалоємності ВВП по економіці (коп. / грн)

Цей показник визначається на основі агрегованих коефіцієнтів повних матеріальних витрат на одиницю ВВП, які розраховуються за формулами:

$$A_j = \sum_i A_{ij}, \quad j = \overline{1,n}, \quad A = \sum_i \sum_j A_{ij}.$$

Динаміка повної матеріалоємності ВВП у цілому по економіці у порівнянні з динамікою аналогічного показника по кінцевому продукту мало змінилася.

Зміни відбулися у сільському господарстві, хімічному виробництві, металургії та інших видах (рис. 5.8), що, як випливає із порівняння рис. 5.6 і рис. 5.7, не вплинуло на загальну динаміку цього показника.

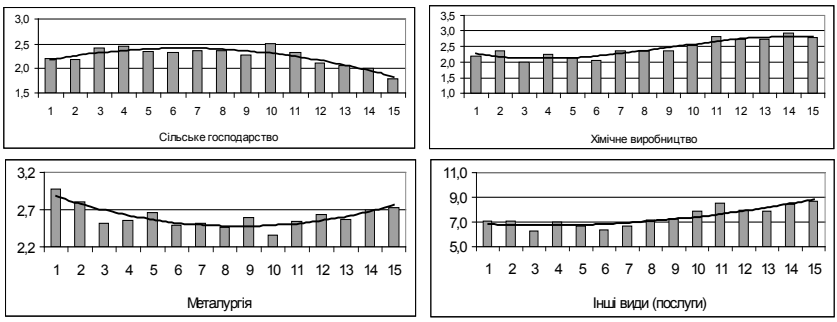
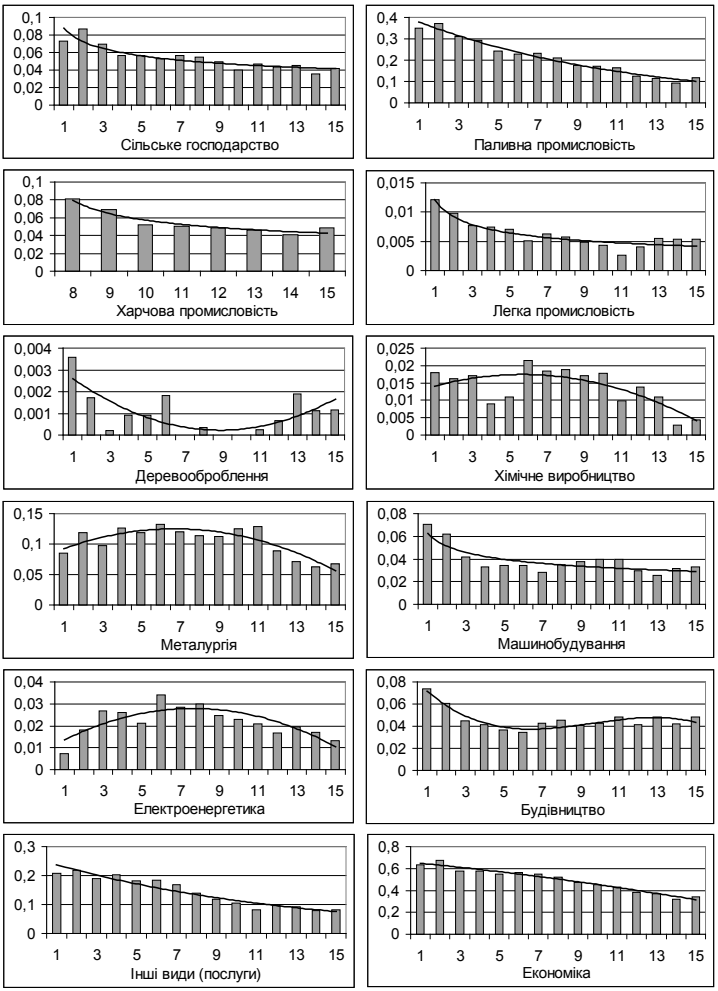


Рис. 5.8. Динаміка повної матеріалоємності ВВП за ВЕД (коп. / грн)

Динаміку повної енергоємності кінцевого продукту по кожному з видів економічної діяльності та по економіці в цілому наведено на рис. 5.9.



Ряд 1,2, … ,15 відповідає ряду 1994 р., 1995 р., … , 2008 р.

Рис. 5.9. Динаміка повної енергоємності кінцевого продукту (коп. / грн)

Визначення повної енергоємності кінцевого продукту здійснюється за агрегованими коефіцієнтами повних витрат енергоресурсів на одиницю кінцевого продукту, які розраховуються за формулами:

$$B_i = \sum_j (A_{2j} + A_{9j})h(Y_j), i = \overline{1,n}, \quad B = \sum_j (A_{2j} + A_{9j})h(Y_j),$$

де A_{2j} A_{3j} — коефіцієнти повних витрат відповідно палива і електроенергії на одиницю кінцевого продукту *j*-того ВЕД;

$h(Y_j)$ — частка кінцевого продукту *j*-того ВЕД у його загальному обсязі.

Ці коефіцієнти, як і коефіцієнти A_j, є показниками відтворення, що відображують у найбільш узагальненій формі комплексні витрати відповідно енергоресурсів та загальних матеріальних ресурсів в економіці.

Як видно із рис. 5.9, повна енергоємність кінцевого продукту має тенденцію до зниження або впродовж всього періоду, або починаючи з 1998 р., за виключенням деревооброблення, за яким з 2004 р. залишається незмінним. У цілому по економіці динаміка повної енергоємності кінцевого продукту була зростаючою включно до 1999 р., а після цього — монотонно убуваючою. Очевидно, це в деякій мірі сприяло підвищенню ефективності економіки та її відтворювальної структури.

Для розрахунку повної енергоємності ВВП використовуються агреговані коефіцієнти повних витрат паливно-енергетичних ресурсів на одиницю ВВП, що визначаються за формулами:

$$B_i = \sum_j (A_{2j} + A_{9j})h(V_j), i = \overline{1,n}, \quad B = \sum_j (A_{2j} + A_{9j})h(V_j),$$

де A_{i2}, A_{i9} — коефіцієнти повних витрат відповідно палива і електроенергії на одиницю валового внутрішнього продукту *i*-того ВЕД;

$h(V_i)$ — частка валового внутрішнього продукту *i*-того ВЕД у його загальному обсязі.

Результати розрахунків за даною формулою свідчать про те, що тенденція динаміки повної енергоємності ВВП ідентична динаміці аналогічного показника по кінцевому продукту, що видно із порівняння рис. 5.9 з рис. 5.10.

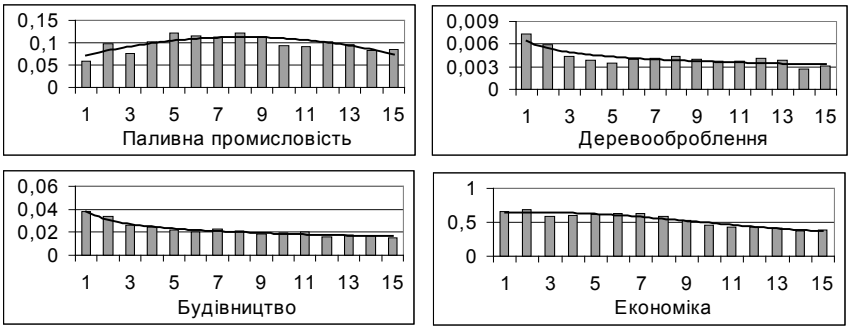


Рис. 5.10. Динаміка повної енергоємності ВВП (коп / грн)

Таким чином, проведений аналіз свідчить про наявність структурних зрушень у випуску продукції, кінцевому продукті та ВВП, різних за абсолютною величиною, напрямом дії та інтенсивністю. Безумовно, вони вчиняли певний вплив на ефективність економіки, а також на ефективність структури економіки за видами економічної діяльності та відтворювальної структури економіки, оскільки, як уже зазначалося, ефективність економіки та ефективність структурних зрушень тісно зв'язані між собою. Структурні зрушення в економіці можна вважати ефективними лише тоді, коли вони сприяють підвищенню ефективності економіки. При цьому ефективність структурних зрушень дорівнює підвищенню ефективності економіки, досягнутому внаслідок цих зрушень.

Разом з тим, не можна ототожнювати ці дві категорії ефективності через те, що ефективність структурного зрушення є лише однією із складових ефективності економіки. Ефективність економіки або її ВЕД може підвищуватися внаслідок використання внутрішніх ресурсів до певного рівня, за межами якого виникає необхідність у структурному зрушенні. Але зрушення в економіці не можуть бути здійснені негайно тому, що процес модернізації галузевої орієнтації та трансформації структурно-функціональних зв'язків потребує певного часу. Впродовж цього часу відносна консервативність старої структури стримує темпи підвищення ефективності виробництва.

Ефективна структура економіки забезпечує найкраще використання всіх ресурсів для максимального задоволення потреб суспільства. Разом із тим, ефективність структури полягає й в інте-

нсивному розширенні відтворювальних ресурсів. Взагалі ж ефективна структура економіки повинна бути спрямована на вирішення двох задач: сприяти випуску широкої номенклатури продукції у відповідності з диференційованими виробничими та особистими потребами і забезпечувати високі темпи економічного зростання.

Вище була дана оцінка ефективності структури економіки в міжнародному порівняння і показані її недоліки. Але картина буде неповною, якщо не зробити кількісну оцінку міжгалузевих структурних зрушень за критерієм економічної ефективності.

Оскільки аналіз структури економіки здійснювався на основі таблиць «витрати-випуск» і при цьому всі розрахунки показників структурних зрушень виконувалися за участю таких макроекономічних показників як випуск продукції, кінцева продукція та валовий внутрішній продукт, то в основу розрахунків ефективності структурних зрушень покладено оцінювання впливу цих показників на ефективність економіки.

Враховуючи, що до складу валового внутрішнього продукту крім оплати праці та чистих податків входить і валовий прибуток з урахуванням змішаного доходу, то її величина дає уявлення про ефективність кожного виду економічної діяльності та економіки в цілому.

Оцінювання ефективності економіки E^t за період t будемо здійснювати за формулою:

$$E_t = \sum_{i=1}^{n} r_i^t E_i^t, \qquad (5.1)$$

де r_i^t — частка *i*-того виду економічної діяльності у структурі відповідного макроекономічного показника, за яким здійснюється оцінювання ефективності економіки, в році *t*; E_i^t — оцінка ефективності по *i*-тому виду економічної діяльності в році *t*.

Оцінювання ефективності *i*-того ВЕД у році *t* (E_i^t) будемо здійснювати за обсягом відповідного показника на 1 грн виробленої ним продукції:

$$E_i^t = \frac{П_i^t}{Q_i^t} 100, \qquad (5.2)$$

де $П_i^t$ — показник, за яким здійснюється оцінювання ефективності *i*-того ВЕД у році *t*; Q_i^t — випуск продукції *i*-того ВЕД у році *t*.

Очевидно, найбільший вплив на рівень ефективності економіки здійснюють види економічної діяльності з більшою ефективністю або з більшою часткою у валовому випуску продукції, тому саме структурні зрушення, що відбуваються за участю таких ВЕД, у найбільшій мірі впливають на рівень ефективності економіки. Отже, цим положенням можна керуватися при здійснені структурної політики з метою підвищення ефективності як окремих видів економічної діяльності, так і економіки в цілому.

Розглянемо у зведеному вигляді оцінки ефективності та рейтинги видів економічної діяльності за періодами за критерієм співвідношення ВВП і випуску продукції (табл. 5.10).

Таблиця 5.10

ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА РЕЙТИНГИ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА КРИТЕРІЄМ СПІВВІДНОШЕННЯ ВВП ТА ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ

ВЕД	2000—2004 рр.	2005—2008 рр.	+, –	%
	E_i^3 (рейтинг)	E_i^4 (рейтинг)		
Сільське господарство	42,4 (4)	38,3 (4)	–4,05	–9,56
Паливна промисловість	25,5 (7)	31,3 (4)	5,82	22,80
Харчова промисловість	25,3 (8)	27,4 (4)	2,01	7,94
Легка промисловість	24,6 (9)	34,7 (4)	10,12	41,06
Деревооброблення	26,1 (6)	27,7 (4)	1,64	6,28
Хімічне виробництво	23,3 (10)	25,3 (4)	1,99	8,52
Металургія	17,0 (11)	20,2 (4)	3,17	18,64
Машинобудування	30,9 (5)	26,2 (4)	–4,71	–15,25
Електроенергетика	47,7 (2)	48,0 (4)	0,29	0,62
Будівництво	44,2 (3)	34,3 (4)	–9,83	–22,25
Інші види (послуги)	55,3 (1)	54,4 (4)	–0,91	1,64

За даними таблиці у період 2005—2008 рр. рейтинги видів економічної діяльності або не змінилися, або підвищилися у порівнянні з періодом 2000—2004 рр., за винятком деревооброблення, машинобудування та будівництва. Особливо знизився рейтинг одного з найважливіших базових ВЕД — машинобудування.

Звертає на себе увагу значне зниження ефективності будівництва, машинобудування та сільського господарства, що призвело до зниження ефективності структури економіки. Адже при падінні ефективності будівництва на 22,25 % його частка у структурі випуску продукції зменшилась усього на один відсоток, у машинобудуванні — відповідно на 15,25 і 1,2 %, у сільському господарстві — на 9,56 і 4,2 %.

Натомість позитивним фактом є значне зростання ефективності таких сировинних галузей, як паливна та металургійна, хоча їх частки у структурі випуску продукції збільшились відповідно всього на 5,8 і 3,2 %. Цілком імовірно, що це відбулося внаслідок закриття нерентабельних підприємств без додаткових витрат на соціальну інфраструктуру, незначних обсягів робіт з реконструкції підприємств та оновлення основних засобів.

Для оцінювання зміни ефективності економіки між періодами, що розглядаються, виконаємо її факторний аналіз, прийнявши в якості факторів зрушення у структурі випуску продукції та зміни ефективності за видами економічної діяльності. Для розрахунків використовується формула:

$$\Delta E = E^4 - E^3 = \Delta E_c + \Delta E_e, \qquad (5.3)$$

де ΔE — зміна ефективності економіки;

E^4 — ефективність економіки за 2000—2004 рр.;

E^5 — ефективність економіки за 2005—2008 рр.;

ΔE_c — зміна ефективності економіки за рахунок структурних зрушень;

ΔE_e — зміна ефективності економіки за рахунок змін ефективності ВЕД.

Вихідна інформація для розрахунку зміни ефективності економіки за структурою випуску продукції отримана за додатком Б і наведена в табл. 5.11.

Таблиця 5.11

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ЗМІНИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА КРИТЕРІЄМ СПІВВІДНОШЕННЯ ВВП ТА ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ (ЗА СТРУКТУРОЮ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ)

ВЕД	r_i^3	r_i^4	E_i^3	E_i^4	$r_i^3\ E_i^3$	$r_i^4\ E_i^4$	$r_i^3\ E_i^4$
Сільське господарство	0,121	0,079	42,4	38,3	5,11	3,01	47,62
Паливна промисловість	0,078	0,064	25,5	31,3	2,00	1,99	2,45
Харчова промисловість	0,118	0,110	25,3	27,4	3,00	3,01	3,24
Легка промисловість	0,016	0,016	24,6	34,7	0,40	0,57	0,56
Деревооброблення	0,018	0,019	26,1	27,7	0,46	0,52	0,49
Хімічне виробництво	0,050	0,059	23,3	25,3	1,17	1,48	1,27
Металургія	0,110	0,113	17,0	20,2	1,87	2,28	2,22
Машинобудування	0,065	0,077	30,9	26,2	2,01	2,03	1,70
Електроенергетика	0,033	0,024	47,7	48,0	1,57	1,14	1,58
Будівництво	0,039	0,049	44,2	34,3	1,74	1,69	1,35
Інші види (послуги)	0,352	0,391	55,3	54,4	19,45	21,25	19,13
Всього	**1**	**1**			**38,77**	**38,98**	**38,62**

Результати розрахунку змін, що сталися в ефективності економіки за структурою випуску продукції за 2005—2008 рр. у порівнянні з періодом 2000—2004 рр., наведено в табл. 5.12.

Таблиця 5.12

ЗМІНА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА СТРУКТУРОЮ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ

Фактор	Одиниця виміру	2005—2008 рр. до 2000—2004 рр.
Всього	коп./грн %	0,21 0,55
у тому числі за рахунок:		
зміни ефективності ВЕД	коп./грн %	–0,16 –0,40
структурних зрушень	коп./грн %	0,37 0,95

Аналогічні розрахунки здійснено по відтворювальній структурі економіки, тобто за структурою ВВП і кінцевого продукту за видами економічної діяльності.

Вихідна інформація для розрахунку зміни ефективності економіки за структурою ВВП отримана за додатком Б і наведена в табл. 5.13.

Таблиця 5.13

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ЗМІНИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА КРИТЕРІЄМ СПІВВІДНОШЕННЯ ВВП ТА ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ (ЗА СТРУКТУРОЮ ВВП)

ВЕД	r_i^3	r_i^4	E_i^3	E_i^4	$r_i^3\ E_i^3$	$r_i^4\ E_i^4$	$r_i^3\ E_i^4$
Сільське господарство	0,132	0,077	42,4	38,3	5,58	2,96	2,96
Паливна промисловість	0,052	0,051	25,5	31,3	1,31	1,60	1,60
Харчова промисловість	0,077	0,077	25,3	27,4	1,96	2,11	2,11
Легка промисловість	0,010	0,015	24,6	34,7	0,25	0,51	0,51
Деревооброблення	0,012	0,013	26,1	27,7	0,31	0,37	0,37
Хімічне виробництво	0,030	0,038	23,3	25,3	0,71	0,96	0,96
Металургія	0,048	0,059	17,0	20,2	0,82	1,18	1,18
Машинобудування	0,052	0,052	30,9	26,2	1,60	1,36	1,36
Електроенергетика	0,040	0,029	47,7	48,0	1,93	1,41	1,41
Будівництво	0,045	0,043	44,2	34,3	1,98	1,49	1,49
Інші види (послуги)	0,502	0,545	55,3	54,4	27,76	29,67	29,67
Всього	**1**	**1**			**44,21**	**43,63**	**43,63**

Результати розрахунку змін, що сталися в ефективності економіки за структурою валового внутрішнього продукту за 2005—2008 рр. у порівнянні з періодом 2000—2004 рр., наведено в табл. 5.14.

Таблиця 5.14

ЗМІНА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА СТРУКТУРОЮ ВВП

Фактор	Одиниця виміру	2005—2008 рр. до 2000—2004 рр.
Всього	коп./грн %	–0,59 –1,33
у тому числі за рахунок:		
зміни ефективності ВЕД	коп./грн %	–0,59 –1,33

У табл. 5.15 наведено оцінки ефективності та рейтинги видів економічної діяльності за періодами за критерієм співвідношення кінцевого продукту та випуску продукції.

Таблиця 5.15

ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА РЕЙТИНГИ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА КРИТЕРІЄМ СПІВВІДНОШЕННЯ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ ТА ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ

ВЕД	2000—2004 рр.	2005—2008 рр.	+, –	%
	E_i^3 (рейтинг)	E_i^4 (рейтинг)		
Сільське господарство	40,8 (6)	43,7 (5)	2,96	7,26
Паливна промисловість	–45,5 (11)	–38,5 (11)	7,00	15,38
Харчова промисловість	71,6 (2)	74,8 (2)	3,19	4,46
Легка промисловість	42,3 (5)	70,8 (3)	28,54	67,48
Деревооброблення	–2,8 (10)	10,0 (9)	12,81	459,09
Хімічне виробництво	18,0 (8)	9,9 (10)	–8,10	–44,98
Металургія	49,7 (4)	43,6 (6)	–6,11	–12,31
Машинобудування	51,3 (3)	51,5 (4)	0,26	0,51
Електроенергетика	16,2 (9)	16, (8)	0,23	1,40
Будівництво	96,2 (1)	92,5 (1)	–3,73	–3,87
Інші види (послуги)	40,7 (7)	35,8 (7)	–4,87	–11,97

Із таблиці видно, що рейтинги з ефективності видів економічної діяльності за критерієм співвідношення кінцевого продукту та випуску продукції між періодами мало відрізняються. Разом із тим, суттєві зміни відбулися в оцінках ефективності ВЕД. Серед видів діяльності, за якими підвищилась ефективність, слід виділити сільське господарство та паливну промисловість. Інші ВЕД суттєво не впливають на зростання ефективності економіки в цілому через те, що їх частки у структурі кінцевого продукту є незначними. До негативних змін слід віднести падіння ефективності послуг, частка яких у структурі кінцевого продукту зменшилась усього на 2,7 %.

Вихідна інформація для розрахунку зміни ефективності економіки за структурою кінцевого продукту отримана за додатком Б і наведена в табл. 5.16.

Користуючись формулою (5.3), розрахуємо за даними табл. 5.16 зміни, що відбулися в ефективності економіки в період 2005—2008 рр. у порівнянні з періодом 2000—2004 рр. У цілому по економіці ефективність змінилася на величину $E = r_i^4 E_j^4 - r_i^3 E_j^3 = 3{,}24$ (коп./грн) або на –5,21 %, у тому числі за рахунок змін ефективності видів економічної діяльності на величину $E_e = r_i^3 E_j^3 - r_i^3 E_j^3 = -2{,}26$ (коп./грн) або на –3,78 % та за рахунок зрушень у структурі кінцевого продукту на величину $E_c = r_i^4 E_j^4 - r_i^3 E_j^4 = -0{,}98$ (коп./грн) або на –1,63 %. У зведеному вигляді результати розрахунків наведено в табл. 5.17.

Таблиця 5.16

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ЗМІНИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА КРИТЕРІЄМ СПІВВІДНОШЕННЯ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ ТА ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ (ЗА СТРУКТУРОЮ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ)

ВЕД	r_i^3	r_i^4	E_i^3	E_i^4	$r_i^3\ E_i^3$	$r_i^4\ E_i^4$	$r_i^3\ E_i^4$
Сільське господарство	0,127	0,088	40,8	43,7	5,17	3,86	5,542
Паливна промисловість	–0,092	–0,063	–45,5	–38,5	4,18	2,42	3,5408
Харчова промисловість	0,219	0,211	71,6	74,8	15,67	15,81	16,372
Легка промисловість	0,018	0,030	42,3	70,8	0,75	2,10	1,2507

Закінчення табл. 5.16

ВЕД	r_i^3	r_i^4	E_i^3	E_i^4	$r_i^3\ E_i^3$	$r_i^4\ E_i^4$	$r_i^3\ E_i^4$
Деревооброблення	–0,001	0,005	–2,8	10,0	0,00	0,05	–0,013
Хімічне виробництво	0,023	0,015	18,0	9,9	0,42	0,15	0,2311
Металургія	0,141	0,126	49,7	43,6	6,99	5,51	6,1324
Машинобудування	0,086	0,102	51,3	51,5	4,40	5,27	4,4263
Електроенергетика	0,014	0,010	16,2	16,5	0,22	0,17	0,2272
Будівництво	0,098	0,117	96,2	92,5	9,38	10,78	9,0185
Інші види (послуги)	0,369	0,359	40,7	35,8	15,00	12,84	13,202
Всього	**1**	**1**			**62,19**	**58,95**	**59,93**

Таблиця 5.17

ЗМІНА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА СТРУКТУРОЮ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ

Фактор	Одиниця виміру	2005—2008 рр. до 2000—2004 рр.
Всього	коп./грн %	–3,24 –5,21
у тому числі за рахунок:		
зміни ефективності ВЕД	коп./грн %	–2,26 –3,78
структурних зрушень	коп./грн %	–0,98 –1,63

Отримані результати свідчать про те, що загальна ефективність економіки за період 2005—2008 рр. знизилася за рахунок погіршення відтворювальної структури економіки, тобто за рахунок погіршення структури ВВП і кінцевого продукту за видами економічної діяльності. Разом із тим, у цей період відбулися позитивні зміни щодо підвищення ефективності економіки за структурою випуску продукції.

Оскільки оцінювання адекватності СФ-моделі здійснювалося на прикладі прогнозування відтворювальної структури економіки на 2008 р., а базисним був 2007 р., то є сенс порівняти ефектив-

ність економіки за ці роки. Результати оцінювання зміни ефективності економіки за проведеним факторним аналізом (додаток Е) наведені у табл. 5.18 і 5.19.

Таблиця 5.18

ЗМІНА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА СТРУКТУРОЮ ВВП

Фактор	Одиниця виміру	2008 р. до 2007 р.
Всього	коп./грн %	–1,08 –3,62
у тому числі за рахунок:		
зміни ефективності ВЕД	коп./грн %	0,25 0,80
структурних зрушень	коп./грн %	–1,33 –4,42

Таблиця 5.19

ЗМІНА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ЗА СТРУКТУРОЮ КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ

Фактор	Одиниця виміру	2008 р. до 2007 р.
Всього	коп./грн %	–0,57 –1,42
у тому числі за рахунок:		
зміни ефективності ВЕД	коп./грн %	–0,48 –1,20
структурних зрушень	коп./грн %	–0,09 –0,22

Із наведених таблиць видно, що ефективність економіки у 2008 р. знизилась у порівнянні з 2007 р. за обома критеріями, тобто за рахунок погіршення її відтворювальної структури.

Проілюстровані методи структурно-функціонального аналізу ефективності економіки завдяки своїй типовості та викладенню на конкретному матеріалі можуть бути успішно використані при практичних розрахунках у даному напрямі як за різними періодами, так і за різними критеріями.

Післямова

Системологічний підхід до виявлення сутності, внутрішньої побудови та закономірностей розвитку структури економіки як одного з основних понять економічної теорії показало, що вона є самостійним об'єктом дослідження, оскільки ретельне виявлення внутрішніх взаємозв'язків, характерних для структури економіки як складної економічної системи, та зрушень, що в ній відбуваються, з наступним врахуванням їх у процесі прогнозування розвитку економіки та оцінювання впливу їх наслідків на ефективність економіки неможливе без використання інструментарію моделювання структурно-функціональних зв'язків.

Проведене монографії дослідження показало ефективність використання Системи національних рахунків України для проведення комплексного структурно-функціонального аналізу та прогнозування розвитку економіки і дозволило визначити закономірності, взаємозв'язки і пропорції в структурі економіки, виявити основні тенденції структурних зрушень і врахувати їх при виконанні прогнозно-аналітичних розрахунків. Крім того, воно підтвердило, що проведення структурно-функціонального аналізу та прогнозування розвитку економіки необхідно здійснювати на основі комплексного, системного підходу, оскільки між елементами економічної структури існують тісні як прямі, так і зворотні зв'язки, які є невід'ємними атрибутами цієї складної економічної системи.

Подальші дослідження з даної проблеми автори вбачають у побудові глобальної структурно-функціональної моделі розвитку економіки, яка б відображувала існуючі взаємозв'язки між видами структур, а також враховувала сукупний вплив структурних зрушень на ефективність економіки. Наявність такої моделі дозволить здійснювати постійний дієвий моніторинг структурних зрушень з метою поглиблення та підвищення ступеня обґрунтованості результатів прогнозно-аналітичної роботи.

Література

1. *Аверьянов А.Н.* Системное познание мира: методологические проблемы / Аверьянов А. Н. — М.: Политиздат, 1985. — 263 с.
2. *Адамов В.Е.* Факторный индексный анализ (Методология и проблемы) / Адамов В.Е. — М.: Статистика, 1977. — 200 с.
3. Актуальные проблемы и перспективы развития экономики Украины: сб. науч. трудов IX Международной научно-практической конференции, 30 сент. — 1 окт. 2010 г. / Таврич. нац. ун-т им. Вернадского В.И. [и др.] / отв. ред. Н.В. Апатова. — Симферополь: Таврич. нац. ун-т им. Вернадского В.И., 2010. — 166 с.
4. *Аллахвердиев М.М.,* К вопросу об оценке эффективности структурных сдвигов в экономике / М. М. Аллахвердиев, В.Д. Ахундов // Известия АН СССР. Сер.экон. — 1972. — №2. — С. 5—13.
5. Аналіз галузевої структури матеріального виробництва, невиробничої сфери та прогноз її розвитку до 2010 та 2015 років: наук. звіт про наук. — досл. роботу № 29-06, держреєстрації 0106U12343. — К.: НДЕІ, 2006. — 200 с.
6. *Андерсон Т.* Статистический анализ временных рядов / Андерсон Т. — М.: Наука, 1976. — 378 с.
7. *Андриенко В.Е.* Статистические индексы в экономических исследованиях / Андриенко В.Е. — К.: Наукова думка, 1983. — 232 с.
8. *Анисимов А.* Адаптация экономической структуры к требованиям рынка / Анисимов А. // Российский экономический журнал. — 1995. — №2. — С. 54—61.
9. *Антипина О.* Абстрактный труд и издержки: деструкция стоимости со стороны производства / О. Антипина, В. Иноземцев // Мировая экономика и международные отношения. — 1998. — № 6. — С. 45—55.
10. *Арцишевский Л.* Проблемы и перспективы народнохозяйственной структурной перестройки / Л. Арцишевский // Российский экономический журнал. — 1996. — № 11—12. — С. 28—37.
11. *Ахиезер Н.И.* Лекции по теории аппроксимации / Ахиезер Н. И. — М.: Наука, 1965. — 407 с.
12. *Багиров Д.А.* Структурные сдвиги в планомерной системе социалистического производства: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. экон. наук: спец. 08.00.01 «Эконом. теория» / Д. А. Багиров — М., 1974. — 18 с.
13. *Бажал Ю.В.* Економічна теорія технологічних змін: навч. посіб. / Бажал Ю.В. — К.: Заповіт, 1996. — 240 с.
14. *Бараник З.П.* Функціонування ринку праці: статистична оцінка / Бараник З.П. — К.: КНЕУ, 2007. — 392 с.

15. *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Белл Д. — М.: Academia, 1999. — 787 с.

16. *Беллман Р.* Введение в теорию матриц / Беллман Р.: [пер. с англ. В. Я. Катковника, Р. А. Полуэктова, М. С. Эпельмана; под ред. В. Б. Лидского]. — М.: Наука, 1965. — 300 с.

17. *Бендерский Е.Б.* Реструктуризация общественного производства / Бендерский Е. Б. — Днепропетровск: Наука и образование, 1998. — 247 с.

18. *Березин И.С.* Методы вычислений / И. С. Березин, Н. П. Жидков. — М.: Физматгиз, 1959. — Т. 1. — 464 с.

19. *Беркович Л.А.* Взаимосвязь процесов интенсификации производства и структурных сдвигов в экономике / Беркович Л. А. — Новосибирск: АН СССР, СО, ИЭОПП, 1989. — 268 с.

20. *Блауберг И.В.* Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. — М.: Прогресс, 1973. — 270 с.

21. *Браунли К.А.* Статистические исследования в производстве / Браунли К. А. [пер с англ. В. А. Говоркова; под ред. А. Н. Колмогорова]. — М.: Изд-е иностр. лит-ры, 1949. — 227 с.

22. *Бриллинджер Д.* Временные ряды. Обработка данных и теория / Бриллинджер Д. — М.: Наука, 1980. — 454 с.

23. *Бродель Ф.* Матеріальна цивілізація, економіка і капіталізм, XV—XVIII ст. / Бродель Ф. — К.: Основи, 1998. — Т. 3: Час світу. — 631 с.

24. *Бутина М.А.* Интегральные показатели структуры и их приложение к анализу отраслевого распределения капитальных вложений / М. А. Бутина // Прогнозирование народнохозяйственной динамики и структуры. — М.: АН СССР, ЦЭМИ, 1984. — С. 184—199.

25. *Вальтух К.К.* Закон стоимости и долгосрочные структурные сдвиги в экономике / К.К. Вальтух // Технический прогресс и структурные сдвиги в экономике : статьи. — Новосибирск: АН СССР, СО, ИЭОПП, 1987. — С. 51—67.

26. *Винтрова Р.* Структурные сдвиги в процессе интенсификации экономики / Р. Винтрова, А.Нешпорова // Изв. АН СССР. Сер. экон. — 1987 — № 2. — С. 60—66.

27. *Воейкова Т.* Вопросы оценки отраслевых структурных сдвигов на основе модели и информации межотраслевого баланса / Т. Воейкова // Вестник статистики. — 1979. — № 4. — С. 26—33.

28. *Волков Ю.Н.* Методологические проблемы моделирования коэффициентов прямых затрат / [Электронный ресурс]: Электронный научный журнал «Исследовано в России» / Ю. Н. Волков, А. Ю. Губанов, А. Ю. Маслов. — Режим доступа: http://zhurnal.ape.reland.ru/articles/2005/151pdf.

29. *Волынский Г.* Перспективы структурной перестройки экономики / Волынский Г. // Бизнесинформ. — 1996. — № 23. — С. 20—23.

30. *Воробьев Н.Н.* Числа Фибоначчи / Воробьев Н. Н. — М.: Наука, 1984. — 140 с.

31. *Гайдук В.* Розвиток паливно-енергетичного комплексу України як основи її економічної безпеки / В. Гайдук // Економіка України. — 2001. — № 5. — С. 5—9.

32. *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 / відп. ред. С. І. Дем'яненко. — К.: КНЕУ, 2009. — Вип. 23. — С. 378—386.

33. *Галіцина О.В.* Закономірності розвитку структури економіки / О. В. Галіцина // Формування ринкових відносин в Україні. — К.: Мінекономіки України, НДЕІ. — 2007. — Вип. 9 (76). — С. 20—24.

34. *Галіцина О.В.* Інформаційна база статистичного аналізу структури економіки / О. В. Галіцина // Моделювання та інформаційні системи в економіці. — К.: КНЕУ, 2007. — Вип. 76. — С. 265—274.

35. *Галіцина О.В.* Макроекономічний аналіз трансформації відтворювальної структури валового внутрішнього продукту / О. В. Галіцина // Економіка та підприємництво. — К.: КНЕУ, 2007. — Вип. 19. — С. 226—234.

36. *Галіцина О.В.* Протиріччя структурних зрушень в економічній системі / О.В. Галіцина // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці та освіті: зб. наук. праць. — Кривий Ріг: КЕІ ДВНЗ КНЕУ ім. В. Гетьмана, 2007. — С. 37—38.

37. *Галіцина О.В.* Система статистичних показників оцінювання структурних зрушень в економіці / О. В. Галіцина // Проблеми статистики: зб. наук. праць. — К.: Держкомстат України, 2006—2007. — С. 5—9.

38. *Галіцина О.В.* Системні принципи статистичного структурного аналізу / О. В. Галіцина // Інформаційні технології та моделювання в економіці: зб. наук. праць. — Черкаси, 2007. — С. 27—30.

39. *Галіцина О.В.* Статистичне оцінювання впливу структурних зрушень на ефективність економіки / О. В. Галіцина // Формування ринкової економіки. — К.: КНЕУ, 2007. — Вип. 18. — С. 319—326.

40. *Галіцина О.В.* Статистичний аналіз інвестиційної складової відтворювальної структури економіки / О. В. Галіцина // Наук. вісник Держ. академ. статистики, обліку та аудиту. — 2007. — Вип.4. — С. 12—17.

41. *Галіцина О.В.* Теоретичні засади структурних зрушень в економіці / О.В. Галіцина // Економіка та підприємництво. — К.: КНЕУ, 2007. — Вип. 18. — С. 288—298.

42. *Гальчинський А.С.* Україна: наука та інноваційний розвиток / Гальчинський А. С., Геєць В. М., Семиноженко В. П. — К., 1977. — 66 с.

43. *Геец В.М.* Прогнозирование динамики и структуры общественного производства союзной республики / Геец В. М. — К.: Наукова думка, 1987. — 164 с.

44. *Геєць В.М.* Структура економіки і структурна політика її стабілізації / Геєць В.М. // Економіка України. — 1995. — № 4. — С. 15—29.

45. *Геєць В.М.* Структуризація економіки в контексті переходу України на принципи сталого розвитку // Проблеми сталого економічного розвитку/ Геєць В. М. — К.: БМТ, 1998. — С. 47—49.

46. *Глазьев С.Ю.* Теория долгосрочного технико-экономического развития / Глазьев С. Ю. — М.: ВлаДар, 1993. — 97 с.

47. Глобалізація і безпека розвитку: [монографія] / [Білорус О. Г., Гончаренко М.О., Оленко В. А. та ін.]; наук. ред. О. Г. Білорус. — К.: КНЕУ, 2001. — 733 с.

48. Глобальні трансформації і стратегії розвитку: [монографія] / [Білорус О. Г., Лук'яненко Д. Г., Гончаренко О. М. та ін.]. — К.: НАН України, Ін-т світової економіки і міжнародних відносин, 1998. — 416 с.

49. *Глушков В.М.* Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС / Глушков В. М. — М.: Статистика, 1975. — 160 с.

50. *Глушков В.М.* Основы безбумажной информатики / Глушков В.М. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. — 552 с.

51. *Голанский М.М.* Экономическое развитие в перспективе (оценка экономического потенциала стран мира) / Голанский М. М. — М.: Наука, 1989. — 139 с.

52. *Головач А.В.* Статистичне забезпечення управління економікою: прикладна статистика: навч. посіб. / Головач А. В., Захожай В. Б., Головач Н. А. — К.: КНЕУ, 2005. — 333 с.

53. *Головко В.А.* Система національних рахунків України: сучасний стан та напрямки удосконалення / Головко В. А. // Статистика України. — 2001. — № 1. — С. 4—10.

54. *Голышев Л.К.* Сложные системы с развитой функцией информационно-аналитической поддержки управления. Элементы теории, методологии, практики / Голышев Л.К. — К., 2001. — 253 с.

55. *Горбунов Э.П.* Темпы, уровень и структура промышленного производства в СССР / Горбунов Э. П. — М.: Мысль, 1965. — 188 с.

56. *Дадаян В.С.* Макроэкономические модели / Дадаян В. С. — М.: Наука, 1983. — 215 с.

57. *Данилишин Б., Чижова В.* Науково-інноваційне забезпечення сталого економічного розвитку України / Б. Данилишин, В. Чижова // Економіка України. — 2004. — № 3. — С. 4—11.

58. Державне регулювання економіки України: методологія, напрями, тенденції, проблеми / [Л. І. Антошкіна, Н. М. Бабич, В. Ф. Бесєдін та ін.]. — К.: НДЕІ Мінекономіки України, 2005. — 410 с.

59. *Длин А.М.* Математическая статистика в технике: учеб. [для высш. техн. уч. завед.] / Длин А. М. — М.: Советская наука, 1958. — 466 с.

60. *Довбенко М.В.* Сучасна економічна теорія (Економічна нобелелогія): навч. посіб. / Довбенко М. В. — К.: Видавничий центр «Академія», 2005. — 336с.

61. Дослідження з історії економічної думки в Україні (кінець XIX—XX) / [відп. ред. Т. І. Дерев'янкін]. — К.: Наукова думка, 1996. — 138 с.

62. *Дубров Я.А.* Системное моделирование и оптимизация в экономике / Дубров Я. А., Штелик В. Г., Маслова Н. В. — К.: Наукова думка, 1976. — 254 с.

63. *Дудкин Л.М.* Основные проблемы классического агрегирования в модели межпродуктового баланса / Л. М. Дудкин, В. А. Хомяков, Б. А. Щенников // Экономика и математические методы. — 1973. — Т. IX. — Вып. 2. — С. 231 — 242.

64. *Дюмин Н.В.* Агрегирование в межотраслевом балансе / Н. В. Дюмин, Ю. С. Архангельский // Экономика и математические методы. — 1996. — Т. II. — Вып. 6 — С. 841—847.

65. *Ездаков А.П.* Экспертная система! Это просто! / Ездаков А. П. // Вычислительная техника и её применение. Экспертные системы. Знание. — 1990. — № 10. — С. 22—32.

66. Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку : [за ред. акад. НАН України В. М. Гейця]. — К.: Ін-т екон. прогнозування, Фенікс. — 2003. — 1008 с.

67. Економічна енциклопедія: [у 3т.] / [Гаврилишин В. Д. — голова редакційної ради]. — К.: Видавничий центр «Академія», 2002. — Тернопіль: Академія народного господарства, 2002. — Т. 3 / [Мочерний С. В. — відп. ред.]. — 952 с.

68. Економічна енциклопедія: [у 3т.] / [Гаврилишин В. Д. — голова редакційної ради]. — К.: Видавничий центр «Академія», 2001. — Тернопіль: Академія народного господарства, 2001. — Т. 2 / [Мочерний С. В. — відп. ред.]. — 848 с.

69. Економічна енциклопедія: [у 3 т.] / [Гаврилишин В. Д. — голова редакційної ради]. — К.: Видавничий центр «Академія», 2001. — Тернопіль: Академія народного господарства, 2001. — Т. 1 / [Мочерний С.В. — відп. ред.]. — 863 с.

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

71. *Ершов Э.Б.* Структурная пропорциональность народного хозяйства и её макроекономический анализ / Э. Б. Ершов, Н. Г. Левченко // Экономика и матем. методы. — 1981. — Т. XVII. — Вып. 4. С. 16—24.

72. *Єрохін С.Л.* Структурна трансформація національної економіки / Єрохін С. Л. — К.: КНУ, 2002. — 523 с.

73. *Єрохін С.Л.* Структурна трансформація національної економіки / Єрохін С.Л. // Економіка України. — 2002. — № 10. — С. 49—56.

74. *Жигало Г.С.* Анализ взаимодействия химической промышленности и народного хозяйства СССР / Г. С. Жигало // Экономика и матем. методы. — 1986. — Т. XXII. — Вып. 3. — С. 479—489.

75. *Журавлев С.Н.* Структурные сдвиги в экономике: факторы, влияющие на эффективность и рост (методы оценки) / С. Н. Журавлев // Экономика и мат. методы. — 1986. — Т. XXII. — Вып. 3. — С. 441—457.

76. *Завиславска Д.* Влияние структурных изменений на эффективность производства: автореф. дис. на соискание уч. степени докт. экон. наук: спец. 08.00.2001 «Эконом. теория» / Д. Завиславска. — М., 1990. — 36 с.

77. Загальний класифікатор «Галузі народного господарства України». — К.: Мінстат України, 1996. — 67 с.

78. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007—2015 роки» № 537 — V від 09.01.2007 р. // Урядовий кур'єр. — 2007. — № 28.

79. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» № 2623 — III від 11.07.2001 р. //Урядовий кур'єр. — 2001. — № 141.

80. Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність»// Відомості Верховної Ради України, 1991. — № 29. — С. 337.

81. Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» від 14 вересня 2006 р. // Урядовий кур'єр. — 2006. — № 187. — С. 13—14.

82. Закон України «Про інноваційну діяльність» №40-IV від 04.06.2002 р.// Урядовий кур'єр. — 2002. — 143 с.

83. *Зотов В.В.* Анализ системных функций экономики: инстуциональный аспект / В.В. Зотов, В.Ф. Пресняков, В. О. Розенталь // Экономика и математические методы. — 1998. — Т. 34. — Вып. 2 — С. 5—16.

84. *Иванов В.* Актуальные проблемы формирования Российской инновационной системы / В. Иванов. — 2002. — Режим доступа: http: // www.opec.ru.

85. *Иванов В.В.* Анализ временных рядов и прогнозирование экономических показателей / Иванов В. В. — Харьков : ХНУ, 1999. — 230 с.

86. *Иванов В.В.* Национальная инновационная система как институционная основа экономики постиндустриального общества / В.В. Иванов // Инновации. — 2004. — № 5. — С. 3—10.

87. *Иноземцев В.* Структурирование общественного производства / В. Иноземцев // Российский экономический журнал. — 1997. — № 11—12. — С. 65—75.

88. Інноваційна стратегія українських реформ / Гальчинський А. С., Геєць В. М., Кінах А. К., Семиноженко В. П. — К.: Знання України, 2002. — 326 с.

89. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика : [зб. наук. праць / за ред. докт. екон. наук, проф. Л. І. Федулової]. — К.: Основа, 2005. — 552 с.

90. Інформаційні технології та моделювання в економіці: зб. наук. праць Першої міжнар. наук.-практ. конф., 19—21 травня 2009, Черкаси / М-во освіти і науки України, Черкаський нац. ун-т імені Богдана Хмельницького [та ін.] / відп. ред. В. М. Соловйов. — Черкаси: Брама-Україна, 2009. — 274 с.

91. *Казинец Л.С.* Темпы роста и структурные сдвиги в экономике / Казинец Л. С. — М.: Экономика, 1981. — 184 с.

92. *Картер А.* Структурные изменения в экономике США / Картер А. — М.: Статистика, 1974. — 272 с.

93. *Кваснюк Б.Е.* Роль держави у довгостроковому економічному зростанні / Кваснюк Б. Е. — К.: НАН України, Ін-т екон. прогноз., 2003. — 424 с.

94. *Кендэлл Л.* Временные ряды / Кендэлл Л. — М.: Финансы и статистика, 1981. — 199 с.

95. Класифікація видів економічної діяльності: (NACE, Rev.1), ДК 009:1996. — К.: Держкомстат України, 1996. — 249 с.

96. Класифікація видів економічної діяльності: (NACE, Rev.1.1), ДК 009:2005. — К.: Держспоживстандарт України, 2005. — 190 с.

97. *Кобринский Н.Е.* Экономическая кибернетика / Кобринский Н. Е., Майминас Е. З., Смирнов А. Д. — М.: Экономика, 1982. — 407 с.

98. *Ковальчук В.М.* Структурна перебудова національної економіки в контексті інноваційного розвитку: монографія / Ковальчук В. М. — К.: НАН України, ОІЕ, 2005. — 240 с.

99. *Коломойцев В.Е.* Етапи, шляхи та ефективність структурної перебудови промислового комплексу України / Коломойцев В. Е. — К.: Українська енциклопедія, 1997. — 32 с.

100. *Коломойцев В.Е.* Структурна трансформація промислового комплексу України: монографія / Коломойцев В. Е. — К.: Укр. енциклопедія, 1997. — 304 с.

101. *Кондратьев Н.Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: избр. труды / Кондратьев Н. Д. — М.: Экономика, 2002. — 769 с.

102. *Кондратьев Н.Д.* Проблемы экономической динамики / Кондратьев Н. Д. — М.: Экономика, 1989. — 526 с.

103. *Коссов В.В.* Возможное решение проблемы агрегирования в межотраслевом балансе / Коссов В.В. // Вопросы экономики. — 1963. — № 6. — С. 101 — 107.

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

105. *Коссов В.В.* Показатели роста и развития экономики / В. В. Коссов // Вопросы экономики. — 1975. — № 12. — С. 34—44.

106. *Коссов В.В.* Теория агрегирования и выбор номенклатуры межотраслевого баланса / В. В. Коссов // Оптимальное планирование управления народным хозяйством. — М.: Наука, 1969. — С. 174—185.

107. *Красильников О.* Проблемы структурных преобразований в экономике / О. Красильников // Экономист. — 2001. — № 8. — С. 52—58.

108. *Красильников О.Ю.* Структурные сдвиги в экономике / Красильников О.Ю. — Саратов: СГУ, 2001. — 160 с.

109. *Красильников О.Ю.* Эффективность структурных сдвигов в экономике / О.Ю. Красильников. — М., 2002. — 7 с. — Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук, 12.08.2002, № 57392.

110. *Круш П.В.* Макроекономіка: навч. посіб. / П. В. Круш, С. О. Тульчинська. — К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 400 с.

111. *Крючкова І.В.* Макроекономічні структурні зрушення в Україні: чинники і наслідки / І. В. Крючкова // Економіка і прогнозування. — 2003. — № 2. — С. 66—82.

112. *Крючкова І.В.* Структурні чинники розвитку економіки України / Крючкова І. В. — К.: Наукова думка, 2004. — 317 с.

113. *Ксенофонтов М.Ю.* Аналитический обзор основных подходов к построению отраслевых функций спроса на ресурсы текущего производственного потребления / М. Ю. Ксенофонтов // Анализ и прогнозирование сдвигов в структуре межотраслевых связей: Сб. ст. / Отв. ред. Яременко Ю.В., Сутягин В. С. — М.: АН СССР, ЦЭМИ, 1983. — С. 27—47.

114. *Кузьмин В.П.* Гноселогические проблемы системного знания / Кузьмин В. П. — М.: Знание, 1983. — 64 с.

115. *Лавровский Б.Л.* О способах упорядочения отраслей на матрице межотраслевого баланса / Б. Л. Лавровский // Проблемы оптимизации экономических решений / [под. ред. И.П. Суслова, Р. А. Оганяна]. — Новосибирск, 1971. — С. 99—128.

116. *Лазутін Г.І.* Сучасні тенденції розвитку інноваційної діяльності / Г. І. Лазутін // Економіка і прогнозування. — 2003. — № 2. — С. 93—113.

117. *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.

118. *Лукашин Ю.П.* Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования / Лукашин Ю. П. — М.: Статистика, 1979. — 254 с.

119. *Лукашин Ю.П.* Адаптивные методы прогнозирования временных рядов : учеб. пособие / Лукашин Ю. П. — М. : Финансы и статистика, 2003. — 416 с.

120. Любимцева С.Законы структурной эволюции экономических систем / С. Любимцева // Экономист. — 2003. — № 10. — С. 29—40.

121. *Ляшенко О.Ф.* Науково-методичні основи державного управління процесом реструктуризації вугільної промисловості України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук.: спец. 08.02.2003 «Організація упр., план. і регул. екон.» / О. Ф. Ляшенко. — К., 2002. — 17 с.

122. *Максишко Н.К.* Моделювання економіки методами дискретної нелінійної динаміки / Максишко Н.К. — Запорожье : Полиграф, 2009. — 416 с.

123. *Малявин В.* Ось великого пути / Малявин В. // Эксперт. —2002. — № 39. — С. 78.

124. *Мамаев В.Е.* Некоторые проблемы моделирования межотраслевых связей и реализация модели межотраслевых взаимодействий на ЭВМ / В. Е. Мамаев, А. А. Нечаев // Прогнозирование народнохозяйственной динамики и структуры: Сб. ст. / Отв. ред. Яременко Ю. В., Сутягин В. С. — М.: АН СССР, ЦЭМИ, 1985. — С. 71—79.

125. *Маркс К.* Сочинения / Маркс К., Энгельс Ф. — [2-е изд.]. — Т. 3. — С. 20.

126. *Маршал А.* Принципы экономической науки / Маршал А. — М.: Прогресс, 1993. — Т. 1. — 416 с. — Т. 2. — 310 с.

127. Математика и кибернетика в экономике [словарь-справочник; отв. ред. Н.П. Федоренко]. — М.: Экономика, 1971. — 224 с.

128. *Матлак О.О.* Структурна перебудова перехідних економік та її особливості в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук.: спец. 08.00.2001 «Екон. теорія» / О. О. Матлак. — К., 2002. — 18 с.

129. *Матросова Е.* Структурные преобразования в промышленности — условие экономического роста / Е. Матросова // Экономист. — 2000. — № 5. — С.17—22.

130. Межотраслевой баланс и пропорции народного хозяйства / [под ред. А. Н. Ефимова]. — М.: Экономика, 1969. — 183 с.

131. Межотраслевой баланс производства и распределения продукции в народном хозяйстве / [ред. — состав. Л. Я. Берри]. — М.: АН СССР, 1962. — 344 с.

132. Межотраслевые исследования в Венгрии / под ред. Э. Б. Ершова. — М.: Статистика, 1973. — 300 с.

133. Межотраслевые модели экономического роста и прогноза // Прогнозирование капиталистической экономики: (проблемы методологии) / отв. ред. А.И. Шапиро. — М.: Мысль, С. 257—321.

134. *Меламед М.* Відтворювальна структура ВВП та її вплив на економічний розвиток України / М. Меламед // Вісник НБУ. — 2005. — № 12. — С. 8—18.

135. *Мельянцев В.* Информационная революция — феномен «новой экономики» / В. Мельянцев // МЭ и МО. — 2001. — № 2. — С. 23—27.

136. *Меньшиков С.М.* Длинные волны в экономике / С. М. Меньшиков, Л. А. Клименко. — М.: Экономика. — С. 86.

137. *Мертон Р.К.* Общетеоретические проблемы социологии / Р. К. Мертон, Л. Л. Блум, Л. С. Катрелл (ред.). // Социология сегодня: Проблемы и перспективы. — М.: Прогресс, 1965. — С. 25—67.

138. Методологические указания к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР. — М.: Экономика, 1980. — 76с.

139. Методы народнохозяйственного прогнозирования / [под ред. Н. П. Федоренко, А. И. Анчишкина, Ю. В. Яременко]. — М.: Наука, 1985. — 472 с.

140. Методы планирования межотраслевых пропорций [под ред. А.Н. Ефимова, Л. Я. Берри]. — М.: Экономика, 1965. — 351 с.

141. *Минасян Г.* К измерению и анализу структурной динамики / Г. Минасян // Экон. и матем. методы. — 1983. — XIX. — Вып. 2. — С. 259—268.

142. *Митропольский А.К.* Техника статистических вычислений / Митропольский А. К. — М.: Наука,1971. — 576 с.

143. *Михайленко О.* Методологічні аспекти структурування національної економіки і національного ринку / О. Михайленко // Економіка України. — 2003. — № 5. — С. 60—66.

144. *Мишина А.П.* Высшая алгебра. Линейная алгебра, многочлены, общая алгебра / Мишина А. П., Проскуряков И. В.: [под ред. П. К. Рашевского]. — М.: Наука, 1965. — 300 с.

145. Моделирование межотраслевых взаимодействий / [отв. ред. Ю. В. Яременко]. — М.: Наука, 1984. — 275 с.

146. Моделирование как метод научного исследования (гносеологический анализ) / [Глинский Б. А., Грязнов Б. С., Дынин Б. С., Никитин Е. П.]. — М.: Изд-во МГУ, 1965. — 248 с.

147. Моделирование межотраслевых связей: сб. статей / [под ред. Ю. В. Яременко]. — М.: Наука, 1984. — 270 с.

148. *Мочерний С.В.* Економічна теорія: навч.посіб. / Мочерний С. В. — К.: ВЦ «Академія», 2009. — 640 с.

149. Национальные счета для бывшего СССР. Источники, методы, расчеты: Статистический справочник статкомитета СНГ. — М., 1994. — 188 с.

150. Національні заощадження та економічне зростання / [за ред. докт. екон. наук Б. Є.Кваснюка]. — К.: МПЛеся, 2000. — 304 с.

151. Національні рахунки України за 1990-2000 роки. — К.: Державний комітет статистики України, 2002. — 386 с.

152. Національні рахунки України за 2006 рік. — К.: Держкомстат України, 2008. — 224 с.

153. Національні рахунки України за 2007 рік. — К.: Держкомстат України, 2009. — 248 с.

154. Національні рахунки України за 2008 рік. — К.: Держкомстат України, 2010. — 248 с.

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

156. *Нечаев А.А.* Агрегированная структурная модель для долгосрочного прогнозирования / А.А. Нечаев // Прогнозирование народнохозяйственной динамики и структуры. — М.: АН СССР, ЦЭМИ, 1985. — С. 48—69.

157. *Нечаев А.А.* Модифицированная модель межотраслевых взаимодействий / А. А. Нечаев, В. Е. Мамаев // Экономика и математические методы. — 1984. — Т. XX. — Вып. 4. — С. 626 — 645.

158. *Николаева И.Г.* Анализ и прогноз межотраслевых свіязей / Николаева И.Г. — Москва.: Экономика, 1981. — 103 с.

159. *Новицький В.Є.* Міжнародна економічна діяльність України: [підруч.] / Новицький В.Є. — К.: КНЕУ, 2003. — 948 с.

160. *Осауленко О.* Інтегральні оцінки міжгалузевих структурних зрушень та рівня інтенсивності промислового виробництва / О. Осауленко // Економіка України. — 2001. — № 1. — С. 4—8.

161. *Осауленко О.Г.* Державна структурна політика та забезпечення стійкого економічного зростання: [монографія] / Осауленко О. Г. — К.: Укр. Акад. держ. управ. при Президентові України, 2001. — 92 с.

162. *Осауленко О.Г.* Оцінка ефективності міжгалузевих зрушень в промисловості в перехідний період / О. Г. Осауленко // Статистика України. — 2000. — № 3. — С. 8—14.

163. Отраслевое прогнозирование // Прогнозирование капиталистической экономики: (проблемы методологии) / отв. ред. А. И. Шапиро. — М.: Мысль. — С. 257—321.

164. *Парфенцева Н.О.* Міжнародні статистичні класифікації в Україні: розвиток і впровадження: [монографія] / Парфенцева Н.О. — К.: ВПД «Формат», 2009. — 600 с.

165. *Пентл Р.* Методы системного анализа / Пентл Р. — М.: Мир, 1979. — 213с.

166. *Пирожков С.І.* Моделі і сценарії структурно-інноваційної перебудови економіки / С. І. Пирожков // Інвестиційно-інноваційна стратегія розвитку національної економіки: зб. наук. праць. — К.: НАН України, Об'єдн. ін-т екон., 2004. — С. 3—10.

167. Политическая экономия: экономическая энциклопедия в 4 т. / [глав. ред. А. М. Румянцев]. — М.: Советская энциклопедия, 1972. — Т. 1. — 559 с.

168. *Попова В.* Реалії та перспективи економічного зростання в Україні / В. Попова, В. Попов // Економіка України. — 2005. — № 6. — С. 23 — 29.

169. *Приходько Т.І.* Міжгалузевий баланс як метод визначення цінових та структурних деформацій в економіці України / Т. І. Приходько // Економіка і прогнозування. — 2000. — № 1. — С. 59—69.

170. Проблеми інформаційно-статистичного дослідження розвитку економічних систем: Матеріали Всеукр. наук. — практ. конф. — Дніпропетровськ: Системні технології, 2007. — 177 с.

171. Проблеми трасформаційної економіки: зб. наук. праць ІІ Всеукр. наук.-прак. конф., 24—25 квітня 2009, Кривий Ріг / Запорізький нац. ун-т [та ін.] / відп. ред. Т. М. Берідзе. — Кривий Ріг: КФ ДВНЗ «ЗНУ», 2009. — 310 с.

172. Прогнозирование капиталистической экономики: проблемы методологии. — М.: Мысль, 1970. — 448 с.

173. Програма структурної перебудови економіки України (концептуальний варіант): [Наук. керів. докт. екон. наук. М. М. Якубовський]. — К.: Мінекономіки України, НДЕІ. — 2001. — 71 с.

174. *Пуарье Д.* Эконометрия структурных изменений (с применением сплайн-функций) / Пуарье Д ; [пер. с англ. В.В. Минахина]. — М.: Финансы и статистика, 1981. — 183 с.

175. *Пухтаєвич Г.О.* Аналіз національної економіки: навч. посіб. / Пухтаєвич Г.О. — К.: КНЕУ, 2005. — 254 с.

176. Рабочая книга по прогнозированию / отв. ред. И.В. Бестужев-Лада. — М.: Мысль, 1982. — 430 с.

177. *Рассадина А.* Структурные преобразования в экономике развитых стран Запада (на примере Великобритании) / А. Рассадина // Вест. Моск. ун-та. Серия 6. Экономика. — 2000. — № 2. — С. 44—56.

178. *Розанова Н.М.* Структура рынка и стимулы к инновациям / Н.М. Розанова // Проблемы прогнозирования. — 2002. — № 3. — С. 93—108.

179. *Самохвалов А.Ф.* Анализ структурных сдвигов в экономике на основе отчетных межотраслевых балансов / А. Ф. Самохвалов, А.М Уринсон // Экон. и матем. методы. — 1979. — Том XV. — Вып.1. — С. 58—67.

180. *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.

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

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

183. *Самченко Н.К.* Системологія та принципи дослідження структурно-функціональних зв'язків / Н.К. Самченко // Наук.-практ. журнал «Академічний огляд»: Економіка та підприємництво / гол. ред. Б.І. Холод — Дніпропетровськ: Дніпроп. ун-т екон. та права, 2010. — № 2 (33). — С. 45—50.

184. *Сергиенко И.В.* Межотраслевая модель планирования структурно-технологических изменений / И. В. Сергиенко, М. В. Михалевич, П. И. Стецюк, Л. Б. Кошлай // Кибернетика и системный анализ. — 1998. — № 3. — С. 3—17.

185. *Сидоров М.Н.* Методы измерения эффективности общественного производства / М. Н Сидоров // Изв. АН СССР. Сер. экон. — 1987. — № 2. — С. 3—15.

186. Система державної статистики в Україні: тези доповідей V Міжнар. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Держ. акад. статистики, обліку та аудиту. — К.: ДАСОА, 2007. — 145 с.

187. Система национальных счетов: учеб. пособ. / Л. А. Алексеев, М. В. Друцкая, К. С. Кузнецова, О. С. Пономарева. — М.: Рос. заоч. ин-т текст. и легк. пром., 1999. — 97 с.

188. *Сиченко К.* Найбільший мінус-регуляторні перешкоди / К. Сиченко // Урядовий кур'єр. — 2007. — № 188. — С.4.

189. Словарь по кибернетике / [под ред. акад. В. М. Глушкова]. — К.: Гл.ред. Укр. сов. энцикл., 1979. — 623 с.

190. *Сокольцаи Д.* Экстраполяция матриц коэффициентов прямых затрат межотраслевого баланса / Д. Сокольцаи, П. Вашархейн // Межотраслевые исследования в Венгрии / [под ред. Э. Б. Ершова]. — М.: Статистика, 1973. — С. 138—160.

191. *Солоу Р.* Теория роста. Панорама экономической мысли конца XX столетия: [пер. с англ. В. С. Автономова, С. А. Афанцева; под ред. Д.Гринэуэя, М.Биини, И.Стюарта] / Р. Солоу. — СПб.: Экономическая школа, 2002. — Т. 1. — 276 с.

192. Становлення інвестиційної моделі економічного зростання // Урядовий кур'єр, 2004. — № 25. — С. 4—5.

193. Статистика: национальные счета, показатели и методы анализа: справ. пособ. [К.П.Дашинская, М.М.Новиков, В. К. Малашевич и др.; под ред. И. Е.Теслюка]. — Минск: БГУ, 1995. — 376 с.

194. Статистичний щорічник України за 2007 рік. — К.: Консультант, 2008. — 551 с.

195. Статистичний щорічник України за 2008 рік. — К.: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство», 2009. — 571 с.

196. Статистичний щорічник України за 2009 рік. — К.: Консультант, 2010.

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

198. Стратегия структурной перестройки промышленности: [монография] / Алымов А. Н., Гончарова Н. П., М. К. Михно и др.]. — К.: НАН Украины, Ин-т экономики, 2001. — 201 с.

199. *Стрижкова Л.* Структурные изменения промышленности в 1990—2001 гг. / Л. Стрижкова // Экономист. — 2002. — № 7. — С. 13—25.

200. Структура промислового виробництва в системі ринкової економіки / Алимов О. М., Гончарова Н. П., Лобанов В. В. та ін.]. — К.: НАН України, Ін-т економіки, 2000. — 56 с.

201. Структурна перебудова економіки України : основні напрями та пріоритети / [Л. В. Мінін, В. І. Науменко, М. М. Якубовський та ін.]. — К.: НДЕІ, 1994. — 109 с.

202. *Суворов Н.В.* Изменение структуры межотраслевых связей российской экономики в первой половине 90-х годов / Н. В. Суворов, Е. Е. Балашова // Проблемы прогнозирования. — 1998. — № 1. — С. 19—26.

203. *Суслов О.П.* Структурний аналіз розвитку економіки: монографія / Суслов О. П., Галіцин В. К., Галіцина О. В. — Івано-Франківськ: Галицька Академія, 2009. — 224 с.

204. Сучасні проблеми моделювання складних економічних систем: зб. наук. праць І Всеукр. наук.-практ. конф., 14—15 травня 2009, Кривий Ріг / КНЕУ [та ін.] / відп. ред. О. С. Зеленський. — Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2009. — 310 с.

205. Таблиця витрати-випуск України за 2008 рік в цінах споживачів. — К.: Держкомстат України, 2009. — 47 с.

206. *Терехов Л.Л.* Економіко-математичні методи і моделі: [навч. посібник] / Терехов Л. Л. — К.: ВПД «Формат», 2008. — 292 с.

207. *Ткаченко І.С.* Методологічні засади оцінки розвитку малого та середнього бізнесу регіону / Ткаченко І. С. — Вінниця: Теза, 2006. — 204 с.

208. *Тодаро М.П.* Экономическое развитие: [учеб.; пер. с англ.; под ред. С. М. Яковлека, Л. З. Зевина]. / Тодаро М. П. — М.: ЮНИТИ, 1997. — 671 с.

209. Трудові ресурси : сьогодні і завтра // Урядовий кур'єр. — 2007. — № 112. — С.8.

210. *Уемов А.И.* Системный анализ и общая теория систем / Уемов А.И. — М.: Мир, 1978. — 240 с.

211. *Узяков М.Н.* Проблемы построения межотраслевой модели равновесия российской экономики //М.Н. Узяков. — Режим доступа: // www.macroforecast.ru / doc / uz 00_1.doc.

212. Україна у цифрах у 2006 році. Статистичний довідник. — К.: Видавництво «Консультант», 2007. — 239 с.

213. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку: [монографія; у 2т. / Д.Г. Лук'яненко, А.М. Поручник, Л.Л. Антонюк та ін.; за заг. ред. Д.Г. Лук'яненка, А.М. Поручника]. — К.: КНЕУ, 2006 — Т. 1. — 816 с.

214. *Фаддеев Д.К.* Вычислительные методы линейной алгебры / Фаддеев Д.К., Фаддеева В.Н. — М.: Наука, 1960. — 656 с.

215. *Фещенко О.Л.* Оцінка ефективності та регулювання структурних зрушень промислового виробництва: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.2003 «Організація упр., план. і регул.: екон.» / О.Л. Фещенко. — К., 2004. — 18 с.

216. Философский словарь / [под ред. И.Т.Фролова]. — 5-е изд. — М.: Политиздат, 1986. — 590 с.

217. Философский словарь / [под ред. М. М.Розенталя и П. Ф. Юдина]. — М.: Политиздат, 1963. — 544 с.

218. *Форсайт Р.* Архитектура экспертных систем / Р. Форсайт // Экспертные системы. — М.: Радио и связь,1987. — С. 14—23.

219. *Фостер Р.* Обновление производства: атакующие выигрывают / [общ. ред. и вступ. сл. В. И. Данилова — Даниляна; пер. с англ. В. А. Спичкин, М. З. Штернгарц] / Фостер Р. — М.: Прогресс, 1987. — 272 с.

220. *Фриш Р.* Основные черты промежуточной модели «Осло» / Р. Фриш // Применение математики в экономических исследованиях. Т. 2 / под ред. академика В. С. Немчинова. — М.: Соцэкгиз, 1961. — С. 429—531.

221. *Хансен Э.* Экономические циклы и национальный доход. Классики кейнсианства / Хансен Э. — М.: Экономика, 1977. — 760 с.

222. *Цвырев Р.* Метаморфозы индустриальной экономики: проблема экономических измерений / Р. Цвырев // — МЭ и МО. — 2001. — № 2. — С. 7—11.

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

224. *Черновец В.Н.* О содержании понятия «реальный сектор экономики» и роли материального производства / В. Н Черновец // Рос. экон. журнал. — 2001. № 11—12. — С. 49—62.

225. *Черняк Ю.И.* Анализ и синтез систем в экономике / Черняк Ю. И. — М.: Экономика, 1970. — 151 с.

226. *Шишкова Е.Ф.* Эконометрические методы анализа межотраслевых связей (на примере черной металлургии) / Е. Ф. Шишкова, Н. А. Лавренов // Известия АН СССР. Серия экон. — 1977. — № 6. — С. 86—94.

227. *Шугаль Н.Б.* Теоретическая модель взаимосвязи элементов добавленной стоимости и конечного продукта / Н.Б. Шугаль, Э. Б. Ершов // Проблемы прогнозирования. — 2008. — № 1. — С. 33—54.

228. *Шугаль Н.Б.* Эмпирическая модель взаимосвязи элементов добавленной стоимости и конечного продукта в российской экономике / Н. Б. Шугаль, Э. Б. Ершов // Проблемы прогнозирования. — 2008. — № 2. — С. 19—46.

229. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития / Шумпетер Й. — М.: Прогресс, 1982. — 154 с.

230. Экономическая энциклопедия. Политическая экономика [в 4 т.]. — М.: Сов. энцикл. — Т. 4. — 1980. — 672 с.

231. *Энтов Р.М.* Эконометрический анализ динамических рядов основных макроэкономических показателей / [Энтов Р. М., Дробышевский В. П., Носко С. М., Юдин А. Д.]. — М.: ИЭПП, 2001. — 247 с.

232. *Яковец Ю.В.* Формирование посттндустриальной парадигмы: истоки и перспективы / Яковец Ю. В. // Вопросы философии. — 1997. — № 1. — С. 3—17.

233. *Яковец Ю.В.* Экономика России: перемены и перспективы / Яковец Ю. В. — М.: Экономика, 1996. — 280 с.

234. *Якубовський М.* Актуальні проблеми промислового виробництва / Якубовський М. // Економіка України. — 1997. — № 10. — С. 4—12.

235. *Якубовський М.М.* Структурна перебудова економіки України: проблеми, цілі, пріоритети / М. М. Якубовський, О. Л. Фещенко // Формування ринкових відносин в Україні: — К.: Мінекономіки України, НДЕІ. — 2001. — Вип. 14. — С. 3—28.

236. *Якубовський М.М.* Структурна перебудова економіки: інвестиційний аспект / М. М. Якубовський // Моніторинг інвестиційної діяльності в Україні. — 1992. — № 4. — С. 10—19.

237. *Ямада И.* Теория и применение межотраслевого метода / Ямада И. — М.: Изд-во иностр. литер., 1963. — 255 с.

238. *Яременко Ю.В.* Исследование взаимосвязи факторов роста экономики СССР в 1950—1970 гг. / Ю. В. Яременко, Э. Б. Ершов, А.С. Смешляев // Математические методы решения экономических задач. — № 6. — М.: Наука, 1974. — С. 31—46.

239. *Яременко Ю.В.* Модель межотраслевых взаимодействий / Ю. В. Яременко, Э. Б. Ершов Э. Б., А. С. Смешляев // Экономика и матем. методы. — 1979. — Т. XI. — Вып. 3. — С. 421—438.

240. *Яременко Ю.В.* Натурально-стоимостная модель межотраслевых взаимодействий / Ю. В. Яременко, М. Ю. Ксенофонтов, А. А. Не-

чаев, В. С. Сутягин // Экономика и матем. методы. — 1982. — Т. XVIII. — Вып. 6. — С. 1009—1017.

241. *Яременко Ю.В.* Расчеты и анализ межотраслевых пропорций в народном хозяйстве СССР / Ю. В. Яременко, Н. А. Лавренев, В. С. Сутягин // Экон. и матем. методы. — 1974. — Т. X. — Вып. 4. — С. 677—686.

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

243. *Яременко Ю.В.* Теория и методология исследований многоуровневой экономики: [избр. тр. в 3 кн.] / Яременко Ю. В. — М.: Наука, 1997. — К. 1. — 357 с.

244. *Fisher W.D.* Criteria for Aggregation in Input-Output Analisis / Fisher W.D. //Review of Economics and Statistics. — 1958. — XL. — № 3. — Vol. 40.

245. *Kantz H.* Nonlinear Time Series Analysis / Kantz H., T. Schreiber. — CUP, 2004. — 388 p.

246. *Mensch G.* Stalemate in Technoloqy / Mensch G. — Cambr. (Mass), 1979. — P.135.

247. *Parsons T.* Economy and Society / Parsons T., Smelser N. — Glencoe: Free Press, 1956. — 352 p.

248. *Rácz A.* Az ágazati karcsolati mérlegek technológiai koefficiensei (Technical coefficients of input-output tables) / Rácz A. // Statisztikai szemle. — 1967. — № 45. — old. 507—528.

249. *Theil H.* Linear Aggregation in Input-Output Analisis / Theil H. // Econometrica. — 1957. — XXV. — № 1. — P. 111—122.

250. *Udzava H.* Optimal technical change in an aqreqative model of economic qrowth / Udzava H. // Intern.Econ.Rev. 1965. — Vol. B. — P. 18—31.

Додаток А

ТАБЛИЦІ «ВИТРАТИ-ВИПУСК» У ЦІНАХ СПОЖИВАЧІВ, У МЛН ГРН (АГРЕГОВАНІ ДО 16 ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ)

А. 1. Таблиця «витрати-випуск» за 1994 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	949		958	37	4			1	4	1	58	1		3
Паливна промисловість	2	291	657	119	10	19	152	390	104	858	121	70	471	5	9
Харчова промисловість	3	139	1	472	1		4	2	2		2	140	27		28
Легка промисловість	4	3	3	9	241	7	4	8	6	1	3	12	5	1	24
Деревооброблення	5	14	20	17	1	71	8	23	19	2	57	6	9	9	5
Хімічне виробництво	6	87	27	25	27	22	207	54	79	117	64	10	35	1	4
Металургія	7	23	41	21	1	4	23	1164	426	45	169	14	32		
Машинобудування	8	103	46	25	3	8	27	76	470	144	76	16	158	4	17
Електроенергетика	9	91	159	61	17	16	106	297	158	120	28	88	143	7	15
Будівництво	10	5	1	3				3	4	1	17	2	3	2	
Торгівля	11	215	148	602	142	27	85	21	162						
Транспорт і зв'язок	12	62	334	50	28	36	87	112	144	5	67	11	16	16	146
Фінансова діяльність	13	22	36	6	9	3	5	11	20	7	7	58	12	741	2
Державне управління	14								1			1	1		
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	15	11	3	3	2	4	6	23	4	12	12	10	1	31
Інші види	16	144	37	44	9	6	21	44	106	19	385	55	70	18	25
Всього	17	**2163**	**1521**	**2415**	**529**	**225**	**733**	**2211**	**1725**	**1327**	**1009**	**553**	**993**	**805**	**309**
Оплата праці	18	610	321	168	86	64	76	155	435	73	526	311	342	69	456
Чисті податки	19	340	-378	463	94	45	118	338	291	73	181	284	204	13	2
Валовий прибуток	20	1054	369	354	83	84	202	438	323	146	301	529	554	123	8
ВВП	21	**2004**	**312**	**985**	**263**	**193**	**396**	**931**	**1049**	**292**	**1008**	**1124**	**1100**	**205**	**466**
Випуск продукції	22	**4167**	**1833**	**3400**	**792**	**418**	**1129**	**3142**	**2774**	**1619**	**2017**	**1677**	**2093**	**1010**	**775**

Продовження А. 1

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	67	41	**2124**	1284	793	24	-58	**4167**
Паливна промисловість	2	146	269	**3691**	95	5	67	-2026	**1833**
Харчова промисловість	3	300	7	**1125**	1885	113	439	-161	**3400**
Легка промисловість	4	25	72	**424**	526	-9	24	-172	**792**
Деревооброблення	5	30	32	**323**	92	71	78	-146	**418**
Хімічне виробництво	6	61	51	**871**	125	70	567	-504	**1129**
Металургія	7	6	86	**2055**	1	-75	1387	-226	**3142**
Машинобудування	8	90	90	**1353**	390	1196	918	-1082	**2774**
Електроенергетика	9	156	122	**1584**	29		88	-81	**1619**
Будівництво	10		5	**46**	19	1929	51	-28	**2017**
Торгівля	11		63	**1465**	210				**1677**
Транспорт і зв'язок	12	117	156	**1387**	301		480	-78	**2093**
Фінансова діяльність	13	26	24	**989**	21	1	3	-3	**1010**
Державне управління	14			**3**	771				**775**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	52	14	**203**	1767				**1970**
Інші види	16	82	143	**1208**	650	159	134	-76	**2073**
Всього	17	**1158**	**1175**	**18851**	**8166**	**4253**	**4260**	**-4641**	**30889**
Оплата праці	18	663	420	**4775**					
Чисті податки	19	-6	28	**2090**					
Валовий прибуток	20	155	450	**5173**					
ВВП	21	**812**	**898**	**12038**					
Випуск продукції	22	**1970**	**2073**	**30889**					

А. *2. Таблиця «витрати-випуск» за 1995 рік*

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	4550	8	3803	120	29	5	2	10	2	17	270	2		48
Паливна промисловість	2	1895	3188	464	38	82	901	2597	474	4098	520	324	1771	58	172
Харчова промисловість	3	381	6	2013	2	2	18	13	7	0	10	456	94	1	201
Легка промисловість	4	19	21	26	648	33	60	32	59	8	25	48	38	4	103
Деревооброблення	5	86	92	102	4	369	36	63	83	8	196	19	48	89	72
Хімічне виробництво	6	604	204	107	80	108	1134	345	409	486	279	35	116	7	78
Металургія	7	59	209	114	7	16	82	5430	1872	207	573	70	159	2	9
Машинобудування	8	768	324	107	16	37	97	634	1955	162	212	95	575	41	124
Електроенергетика	9	365	676	210	60	60	494	1405	580	415	108	302	600	53	65
Будівництво	10	37	6	15	1	1	4	14	8	10	12	14	13	10	32
Торгівля	11	761	604	2740	734	138	400	95	792						
Транспорт і зв'язок	12	347	1505	390	140	195	504	882	863	25	257	380	122	84	255
Фінансова діяльність	13	63	13	72	18	6	18	60	98	50	29	307	61	1451	18
Державне управління	14	10	2	2	0	1	1	2	7	1	11	11	5	4	4
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	24	5	9	2	1	7	7	17	15	8	24	15	31	43
Інші види	16	851	175	234	94	29	196	313	605	117	1586	500	521	277	479
Всього	17	**10820**	**7038**	**10408**	**1964**	**1107**	**3957**	**11894**	**7839**	**5604**	**3843**	**2855**	**4140**	**2112**	**1703**
Оплата праці	18	2388	1430	982	311	235	382	999	2121	459	2255	1642	2085	519	1493
Чисті податки	19	819	126	1958	239	200	475	1302	1163	252	937	1247	1134	93	63
Валовий прибуток	20	4787	1048	1265	171	220	732	1413	891	556	1180	1986	3931	-260	104
ВВП	21	**7994**	**2604**	**4205**	**721**	**655**	**1589**	**3714**	**4175**	**1267**	**4372**	**4875**	**7150**	**352**	**1660**
Випуск продукції	22	**18814**	**9642**	**14613**	**2685**	**1762**	**5546**	**15608**	**12014**	**6871**	**8215**	**7730**	**11290**	**2464**	**3363**

Продовження А. 2

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	255	250	**9371**	7025	2362	472	-416	**18814**
Паливна промисловість	2	634	2330	**19546**	718	264	607	-11493	**9642**
Харчова промисловість	3	1287	33	**4524**	8441	-209	2850	-993	**14613**
Легка промисловість	4	95	274	**1493**	2691	-486	659	-1672	**2685**
Деревооброблення	5	51	252	**1570**	562	146	199	-715	**1762**
Хімічне виробництво	6	248	302	**4542**	743	47	2622	-2408	**5546**
Металургія	7	31	367	**9207**	1	-299	8845	-2146	**15608**
Машинобудування	8	310	930	**6387**	1777	4489	4366	-5005	**12014**
Електроенергетика	9	568	517	**6478**	505		371	-483	**6871**
Будівництво	10	28	60	**265**		7907	197	-154	**8215**
Торгівля	11		296	**6560**	1171		3	-4	**7730**
Транспорт і зв'язок	12	381	909	**7239**	1594		3428	-971	**11290**
Фінансова діяльність	13	50	77	**2391**	24	6	249	-206	**2464**
Державне управління	14	6	4	**71**	3291		4	-3	**3363**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	28	21	**257**	9855		31	-20	**10123**
Інші види	16	742	1648	**8367**	3384	319	760	-785	**12045**
Всього	17	**4714**	**8270**	**88268**	**41782**	**14546**	**25663**	**-27474**	**142785**
Оплата праці	18	4227	2190	**23718**					
Чисті податки	19	81	309	**10398**					
Валовий прибуток	20	1101	1276	**20401**					
ВВП	21	**5409**	**3775**	**54517**					
Випуск продукції	22	**10123**	**12045**	**142785**					

А. 3. Таблиця «витрати-випуск» за 1996 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	8545	40	7760	147	51	2	7	13	3	32	426	5	1	41
Паливна промисловість	2	3173	2689	690	59	135	1485	4134	891	4472	746	694	2695	43	247
Харчова промисловість	3	533	25	2553	7	4	36	37	65	11	14	721	127		283
Легка промисловість	4	38	50	64	635	33	98	34	66	17	57	62	49	8	113
Деревооброблення	5	133	144	155	4	584	47	106	119	36	250	69	78	24	74
Хімічне виробництво	6	1065	269	119	80	113	1255	342	295	277	221	105	244	3	153
Металургія	7	90	285	156	5	26	120	5662	1784	293	721	43	227	5	8
Машинобудування	8	1418	540	123	13	41	64	901	2173	151	376	230	728	15	205
Електроенергетика	9	645	1049	328	64	93	593	1858	758	497	115	434	763	42	93
Будівництво	10	82	20	44	2	2	9	41	14	22	14	38	66	11	10
Торгівля	11	953	696	4212	995	191	734	107	1243						
Транспорт і зв'язок	12	558	2165	312	290	120	306	675	418	106	328	622	305	106	356
Фінансова діяльність	13	53	63	68	10	9	29	128	75	216	41	354	177	1255	52
Державне управління	14	36	7	16	4	4	13	14	18	18	32	52	29	6	3
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	46	11	12	2	1	11	17	17	21	18	58	69	15	88
Інші види	16	1069	286	210	36	69	139	321	863	189	1993	773	778	289	785
Всього	17	**18437**	**8339**	**16822**	**2353**	**1476**	**4941**	**14384**	**8812**	**6329**	**4958**	**4681**	**6340**	**1823**	**2511**
Оплата праці	18	3541	2266	1890	393	227	675	1907	2777	1215	2905	2729	3881	839	2867
Чисті податки	19	2355	603	3720	662	204	643	1016	2213	975	2117	1005	1362	68	14
Валовий прибуток	20	5518	623	1582	69	342	661	516	437	1336	1008	2512	5885	23	135
ВВП	21	**11414**	**3492**	**7192**	**1124**	**773**	**1979**	**3439**	**5427**	**3526**	**6030**	**6246**	**11128**	**930**	**3016**
Випуск продукції	22	**29851**	**11831**	**24014**	**3477**	**2249**	**6920**	**17823**	**14239**	**9855**	**10988**	**10927**	**17468**	**2753**	**5527**

Продовження А. 3

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	174	637	**17884**	10296	1031	1156	-516	**29851**
Паливна промисловість	2	664	3362	**26179**	1097	50	861	-16356	**11831**
Харчова промисловість	3	1347	81	**5844**	16371	-983	5348	-2566	**24014**
Легка промисловість	4	102	179	**1605**	3687	-412	918	-2321	**3477**
Деревооброблення	5	44	344	**2211**	493	180	308	-943	**2249**
Хімічне виробництво	6	229	427	**5197**	1401	-27	3907	-3558	**6920**
Металургія	7	13	624	**10062**	1	54	10379	-2673	**17823**
Машинобудування	8	98	729	**7805**	1728	6790	4386	-6470	**14239**
Електроенергетика	9	610	818	**8760**	1132		208	-245	**9855**
Будівництво	10	25	170	**570**		10294	323	-199	**10988**
Торгівля	11		449	**9580**	1383		21	-57	**10927**
Транспорт і зв'язок	12	337	955	**7959**	2869		7632	-992	**17468**
Фінансова діяльність	13	38	94	**2662**	28	13	307	-257	**2753**
Державне управління	14	26	21	**299**	5733		3	-508	**5527**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	36	41	**463**	12781		57	-75	**13226**
Інші види	16	706	1975	**10481**	6119	1491	1401	-1560	**17932**
Всього	17	**4449**	**10906**	**117561**	**65119**	**18481**	**37215**	**-39296**	**199080**
Оплата праці	18	7282	3537	**38931**					
Чисті податки	19	72	837	**17866**					
Валовий прибуток	20	1423	2652	**24722**					
ВВП	21	**8777**	**7026**	**81519**					
Випуск продукції	22	**13226**	**17932**	**199080**					

А. 4. Таблиця «витрати-випуск» за 1997 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	11849	46	7230	100	40	16	16	8	7	33	680	12	4	125
Паливна промисловість	2	2064	5759	653	39	105	1196	5463	474	4459	711	701	2945	168	481
Харчова промисловість	3	657	9	2583	2	3	41	16	58	3	10	888	188	9	341
Легка промисловість	4	27	46	57	853	44	125	71	61	29	30	274	74	6	160
Деревооброблення	5	103	108	204	7	415	73	102	94	20	195	54	119	46	53
Хімічне виробництво	6	917	511	120	65	129	1578	539	347	606	220	226	296	12	122
Металургія	7	93	452	152	5	24	123	7188	1705	284	769	77	539	24	45
Машинобудування	8	1139	634	144	13	47	142	1236	2223	320	377	441	1036	97	238
Електроенергетика	9	560	1049	296	61	96	593	2251	705	263	123	492	836	43	100
Будівництво	10	65	25	41	2	1	7	37	15	22	8	48	94	14	9
Торгівля	11	1329	775	6547	1774	329	1187	123	1876						
Транспорт і зв'язок	12	684	1818	504	152	220	517	913	1046	95	310	861	486	195	591
Фінансова діяльність	13	35	79	90	8	10	20	208	84	555	77	698	211	1241	87
Державне управління	14	28	20	24	8	8	14	19	42	16	55	69	39	56	28
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	51	29	32	2	6	22	23	40	6	25	65	120	9	
Інші види	16	1053	285	267	48	54	160	470	1124	185	1891	1612	1050	546	1263
Всього	17	**20654**	**11645**	**18944**	**3139**	**1531**	**5814**	**18675**	**9902**	**6870**	**4834**	**7186**	**8045**	**2470**	**3643**
Оплата праці	18	4343	2516	2221	502	350	808	2309	3068	1207	3002	4162	4545	911	3785
Чисті податки	19	2216	890	4499	662	223	822	1119	1998	405	2250	1356	1177	110	31
Валовий прибуток	20	6477	1371	1601	12	191	511	529	600	1694	1149	3954	6472	219	182
ВВП	21	**13036**	**4777**	**8321**	**1176**	**764**	**2141**	**3957**	**5666**	**3306**	**6401**	**9472**	**12194**	**1240**	**3998**
Випуск продукції	22	**33690**	**16422**	**27265**	**4315**	**2295**	**7955**	**22632**	**15568**	**10176**	**11235**	**16658**	**20239**	**3710**	**7641**

Продовження А. 4

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					**Використання продукції**
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	274	278	**20718**	11587	1218	710	-543	**33690**
Паливна промисловість	2	785	4096	**30099**	1865	-896	731	-15377	**16422**
Харчова промисловість	3	1644	77	**6529**	18456	259	3905	-1884	**27265**
Легка промисловість	4	175	290	**2322**	4207	2	1043	-3259	**4315**
Деревооброблення	5	113	405	**2111**	560	190	338	-904	**2295**
Хімічне виробництво	6	341	799	**6828**	1588	-216	3701	-3946	**7955**
Металургія	7	30	705	**12215**	4	-341	12541	-1787	**22632**
Машинобудування	8	135	1137	**9359**	1858	7635	4910	-8194	**15568**
Електроенергетика	9	647	872	**8987**	1126		334	-271	**10176**
Будівництво	10	22	148	**558**		11111	387	-821	**11235**
Торгівля	11		813	**14753**	1986		41	-122	**16658**
Транспорт і зв'язок	12	416	1565	**10373**	3355		7832	-1321	**20239**
Фінансова діяльність	13	95	186	**3684**	81	68	384	-507	**3710**
Державне управління	14	54	58	**538**	7723		6	-626	**7641**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	123	65	**618**	14733		91	-108	**15334**
Інші види	16	1130	2669	**13807**	7069	993	944	-1084	**21729**
Всього	17	**5984**	**14163**	**143499**	**76198**	**20023**	**37898**	**-40754**	**236864**
Оплата праці	18	7582	4080	**45391**					
Чисті податки	19	-48	358	**18068**					
Валовий прибуток	20	1816	3128	**29906**					
ВВП	21	**9350**	**7566**	**93365**					
Випуск продукції	22	**15334**	**21729**	**236864**					

А. 5. Таблиця «витрати-випуск» за 1998 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	13205	38	7126	100	46	7	18	7	3	58	697	30	10	169
Паливна промисловість	2	2172	7194	797	47	77	1268	5465	523	4988	528	747	2556	45	306
Харчова промисловість	3	599	4	3265	10	2	45	25	22	3	13	1006	198	3	445
Легка промисловість	4	28	37	82	1097	36	119	63	52	25	24	282	68	5	83
Деревооброблення	5	96	120	278	7	383	49	127	88	18	208	76	89	55	52
Хімічне виробництво	6	978	622	278	81	106	1916	625	384	293	221	272	250	15	58
Металургія	7	101	463	149	9	16	140	8443	1869	657	950	91	531	6	27
Машинобудування	8	1405	678	159	15	30	70	1363	2427	405	293	497	717	41	72
Електроенергетика	9	670	1111	339	56	92	639	2802	684	308	138	461	1073	60	131
Будівництво	10	52	44	19	2	1	6	32	19	32	18	88	74	14	25
Торгівля	11	1763	894	7626	1616	359	1310	118	2133						
Транспорт і зв'язок	12	729	1936	454	125	215	457	994	833	67	346	1197	663	223	208
Фінансова діяльність	13	72	98	139	10	10	25	180	268	307	70	986	301	1519	157
Державне управління	14	87	25	51	7	4	22	40	98	33	101	136	166	46	372
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	39	12	15		3	9	24	18	12	9	32	67	24	
Інші види	16	1220	263	370	36	36	192	639	1099	219	2077	2340	1187	748	932
Всього	17	**23216**	**13539**	**21147**	**3218**	**1416**	**6274**	**20958**	**10524**	**7370**	**5054**	**8908**	**7970**	**2814**	**3037**
Оплата праці	18	4464	2923	2085	589	267	899	2810	3591	1467	3019	4460	5419	1334	4501
Чисті податки	19	2210	1064	5385	556	249	651	1006	2058	696	1951	1892	916	322	10
Валовий прибуток	20	7364	2313	1811	174	416	609	532	643	1748	1600	3608	6801	-103	237
ВВП	21	**14038**	**6300**	**9281**	**1319**	**932**	**2159**	**4348**	**6292**	**3911**	**6570**	**9960**	**13136**	**1553**	**4748**
Випуск продукції	22	**37254**	**19839**	**30428**	**4537**	**2348**	**8433**	**25306**	**16816**	**11281**	**11624**	**18868**	**21106**	**4367**	**7785**

Продовження А. 5

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	292	228	**22034**	14013	-329	2058	-522	**37254**
Паливна промисловість	2	913	4882	**32508**	2668	-635	863	-15565	**19839**
Харчова промисловість	3	799	79	**6518**	20733	1700	3876	-2399	**30428**
Легка промисловість	4	104	243	**2348**	4177	-359	1508	-3137	**4537**
Деревооброблення	5	52	405	**2103**	611	399	514	-1279	**2348**
Хімічне виробництво	6	169	701	**6969**	1704	-60	4198	-4378	**8433**
Металургія	7	19	869	**14340**	25	-952	14018	-2125	**25306**
Машинобудування	8	127	1119	**9418**	1840	8941	5541	-8924	**16816**
Електроенергетика	9	729	938	**10231**	1067		325	-342	**11281**
Будівництво	10	27	136	**589**		11385	97	-447	**11624**
Торгівля	11		864	**16683**	2521		307	-643	**18868**
Транспорт і зв'язок	12	439	1220	**10106**	4334		8166	-1500	**21106**
Фінансова діяльність	13	148	280	**4570**	95	163	117	-578	**4367**
Державне управління	14	125	117	**1430**	7938		14	-1597	**7785**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	184	25	**473**	14321		119	-171	**14742**
Інші види	16	1215	2343	**14916**	7522	1104	1253	-1700	**23095**
Всього	17	**5342**	**14449**	**155236**	**83569**	**21357**	**42974**	**-45307**	**257829**
Оплата праці	18	7020	4459	**49307**					
Чисті податки	19	67	725	**19758**					
Валовий прибуток	20	2313	3462	**33528**					
ВВП	21	**9400**	**8646**	**102593**					
Випуск продукції	22	**14742**	**23095**	**257829**					

А. 6. Таблиця «витрати-випуск» за 1999 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	14781	37	8119	183	92	9	23	7	4	52	478	23	3	373
Паливна промисловість	2	2405	8299	943	48	157	1807	6903	763	7666	707	680	3974	46	564
Харчова промисловість	3	757	4	5107	15	5	74	39	32	5	23	796	106	11	827
Легка промисловість	4	25	33	94	1949	75	196	86	56	32	29	218	76	11	163
Деревооброблення	5	88	67	300	10	793	83	208	111	30	235	107	86	114	80
Хімічне виробництво	6	1068	682	308	154	212	2535	653	469	269	265	221	290	29	68
Металургія	7	104	494	168	7	35	190	11361	2231	842	962	91	458	9	43
Машинобудування	8	1311	831	170	24	60	136	1787	3276	636	481	439	868	86	219
Електроенергетика	9	884	1667	560	102	188	984	4031	1128	540	242	571	1406	73	241
Будівництво	10	41	46	22	2	3	12	20	15	58	21	112	115	14	29
Торгівля	11	2459	2782	6564	1069	389	2011	1439	2149						
Транспорт і зв'язок	12	717	2365	403	93	156	409	891	646	82	409	1472	804	396	295
Фінансова діяльність	13	51	164	291	25	30	57	203	261	253	62	1441	439	1867	284
Державне управління	14	34	29	31	27	9	30	32	115	28	61	135	71	40	72
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	9	4	5	1	1	5	5	8	6	3	11	45	10	6
Інші види	16	1352	287	533	71	92	328	951	1624	239	2388	2616	1288	931	1378
Всього	17	**26086**	**17791**	**23618**	**3780**	**2297**	**8866**	**28632**	**12891**	**10690**	**5940**	**9388**	**10049**	**3640**	**4642**
Оплата праці	18	4258	4323	3033	574	463	1291	3633	3626	1920	3502	5655	6284	1316	4880
Чисті податки	19	1850	1060	6535	782	371	1150	727	2538	946	2084	1904	2222	181	34
Валовий прибуток	20	11058	2552	3033	378	209	508	2142	1475	4638	1864	4552	8931	793	272
ВВП	21	**17166**	**7935**	**12601**	**1734**	**1043**	**2949**	**6502**	**7639**	**7504**	**7450**	**12111**	**17437**	**2290**	**5186**
Випуск продукції	22	**43252**	**25726**	**36219**	**5514**	**3340**	**11815**	**35134**	**20530**	**18194**	**13390**	**21499**	**27486**	**5930**	**9828**

Продовження А. 6

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	359	310	**24853**	16263	-287	3238	-815	**43252**
Паливна промисловість	2	522	5888	**41372**	5913	-685	2438	-23312	**25726**
Харчова промисловість	3	1236	125	**9162**	23990	1397	5274	-3604	**36219**
Легка промисловість	4	128	165	**3336**	4191	-507	2386	-3892	**5514**
Деревооброблення	5	67	478	**2857**	834	183	1087	-1621	**3340**
Хімічне виробництво	6	196	683	**8102**	2912	-8	6587	-5778	**11815**
Металургія	7	31	986	**18012**	23	-1348	21489	-3042	**35134**
Машинобудування	8	167	988	**11479**	7	9164	11086	-11206	**20530**
Електроенергетика	9	715	2575	**15907**	2006		327	-46	**18194**
Будівництво	10	23	139	**672**		13470	261	-1013	**13390**
Торгівля	11		1097	**19959**	3154		490	-2104	**21499**
Транспорт і зв'язок	12	478	898	**10514**	5788		13167	-1983	**27486**
Фінансова діяльність	13	129	296	**5853**	93	411	562	-989	**5930**
Державне управління	14	69	52	**835**	10883		37	-1927	**9828**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	78	9	**206**	15864		83	-57	**16096**
Інші види	16	1822	2976	**18876**	8560	956	2372	-2280	**28484**
Всього	17	**6020**	**17665**	**191995**	**100481**	**22746**	**70884**	**-63669**	**322437**
Оплата праці	18	7221	5859	**57838**					
Чисті податки	19	37	554	**22975**					
Валовий прибуток	20	2818	4406	**49629**					
ВВП	21	**10076**	**10819**	**130442**					
Випуск продукції	22	**16096**	**28484**	**322437**					

А. 7. Таблиця «витрати-випуск» за 2000 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	19978	61	11647	504	121	46	19	15	2	79	563	60	46	311
Паливна промисловість	2	4675	14295	1571	94	200	2881	7978	1539	6621	1610	1885	5874	612	249
Харчова промисловість	3	372	5	7555	67	16	147	13	24	3	22	1650	81	21	231
Легка промисловість	4	47	62	166	3468	5	215	70	51	20	27	208	64	58	376
Деревооброблення	5	70	283	1360	54	2537	286	103	124	32	317	345	286	279	149
Хімічне виробництво	6	1598	547	765	341	341	4820	899	917	158	2402	1265	351	319	73
Металургія	7	276	913	161	22	49	520	14338	2370	991	1099	449	768	206	65
Машинобудування	8	1967	1173	189	55	67	305	1891	3384	343	448	1683	1242	253	360
Електроенергетика	9	891	1995	776	120	85	1541	3265	1057	647	176	429	1192	640	241
Будівництво	10	25	67	15	2	10	26	31	19	19	36	44	69	71	14
Торгівля	11	2338	4270	9634	1467	1051	2914	2282	3799	36	187	1158	586	239	248
Транспорт і зв'язок	12	1600	2253	815	182	258	659	1208	773	305	695	2351	1272	870	331
Фінансова діяльність	13	227	372	307	33	97	146	977	443	125	132	1461	757	2493	263
Державне управління	14	13	43	28	7	10	21	17	30	6	17	186	144	80	18
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	20	13	12	1	1	7	15	15	10	25	117	36	29	47
Інші види	16	252	590	560	85	157	865	5059	1649	195	969	1864	904	799	828
Всього	17	**34349**	**26942**	**35561**	**6502**	**5005**	**15399**	**38165**	**16209**	**9513**	**8241**	**15658**	**13686**	**7015**	**3804**
Оплата праці	18	4975	4068	4124	761	1009	2654	3886	4374	1886	3530	8997	8305	2581	6337
Чисті податки	19	1724	2090	7212	664	325	1455	1345	3013	539	2764	1810	2646	1001	56
Валовий прибуток	20	19613	3200	1995	457	484	1466	5181	1596	6395	2085	5735	11191	2346	497
ВВП	21	**26312**	**9358**	**13331**	**1882**	**1818**	**5575**	**10412**	**8983**	**8820**	**8379**	**16542**	**22142**	**5928**	**6890**
Випуск продукції	22	**60661**	**36300**	**48892**	**8384**	**6823**	**20974**	**48577**	**25192**	**18333**	**16620**	**32200**	**35828**	**12943**	**10694**

Продовження А. 7

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	257	174	**33883**	19672	2910	5511	-1315	**60661**
Паливна промисловість	2	742	4681	**55507**	7003	5544	3648	-35402	**36300**
Харчова промисловість	3	2086	25	**12318**	33605	-1350	7775	-3456	**48892**
Легка промисловість	4	389	133	**5359**	5284	-689	3806	-5376	**8384**
Деревооброблення	5	524	671	**7420**	796	129	2108	-3630	**6823**
Хімічне виробництво	6	742	1119	**16657**	4719	-394	10651	-10659	**20974**
Металургія	7	257	1398	**23882**	379	-2685	32815	-5814	**48577**
Машинобудування	8	256	1758	**15374**	2417	12416	10626	-15641	**25192**
Електроенергетика	9	520	2173	**15748**	2067		529	-11	**18333**
Будівництво	10	59	61	**568**	12	16763	207	-930	**16620**
Торгівля	11	303	1232	**31744**	728		1089	-1361	**32200**
Транспорт і зв'язок	12	489	835	**14896**	8501		16370	-3939	**35828**
Фінансова діяльність	13	405	447	**8685**	3799	715	740	-996	**12943**
Державне управління	14	30	43	**693**	13131		16	-3146	**10694**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	190	14	**552**	20365		189	-78	**21028**
Інші види	16	1513	2780	**19069**	6423	172	10120	-6808	**28976**
Всього	17	**8762**	**17544**	**262355**	**128901**	**33531**	**106200**	**-98562**	**432425**
Оплата праці	18	8575	5868	**71930**					
Чисті податки	19	87	1792	**28523**					
Валовий прибуток	20	3604	3772	**69617**					
ВВП	21	**12266**	**11432**	**170070**					
Випуск продукції	22	**21028**	**28976**	**432425**					

А. 8. Таблиця «витрати-випуск» за 2001 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	23351	72	16280	506	140	55	28	17	3	94	522	87	34	374
Паливна промисловість	2	4934	20119	1624	76	227	4118	9745	1442	6929	1620	1319	6035	538	329
Харчова промисловість	3	584	7	12310	121	22	182	38	27	2	26	1636	162	27	493
Легка промисловість	4	44	70	184	3049	7	221	84	72	29	43	212	84	69	401
Деревооброблення	5	69	255	1575	37	3051	351	124	153	32	419	363	262	286	192
Хімічне виробництво	6	2189	608	1195	289	485	5900	1342	1324	145	3421	832	386	313	130
Металургія	7	296	815	279	16	51	653	15207	3108	1040	1642	252	893	202	117
Машинобудування	8	2006	1136	228	36	75	320	1740	4229	315	562	1053	1085	243	388
Електроенергетика	9	1001	1758	722	104	136	1497	3554	1017	456	218	465	1414	772	280
Будівництво	10	24	68	27	2	14	48	44	27	23	31	71	100	156	57
Торгівля	11	2787	4869	12026	2080	1321	3756	2803	4681	44	313	2510	833	394	319
Транспорт і зв'язок	12	2187	2435	1216	207	413	921	1910	1163	352	1009	3441	3043	860	396
Фінансова діяльність	13	534	326	359	61	190	217	807	811	532	281	2496	1031	4344	455
Державне управління	14	5	23	23	4	6	14	20	29	6	12	89	67	40	14
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	34	50	38	2	11	18	34	35	23	36	115	75	40	59
Інші види	16	254	671	1040	96	238	1039	5901	2009	330	1321	2713	1151	1426	1067
Всього	17	**40299**	**33282**	**49126**	**6686**	**6387**	**19310**	**43381**	**20144**	**10261**	**11048**	**18089**	**16708**	**9744**	**5071**
Оплата праці	18	5929	4580	4128	913	1158	3133	4716	5489	2381	4242	9504	10325	3861	7033
Чисті податки	19	1660	2117	7663	639	403	1326	664	2330	182	1954	2347	3872	491	29
Валовий прибуток	20	23607	4787	3893	703	931	1744	3306	2701	6733	2856	12533	13580	4422	796
ВВП	21	**31196**	**11484**	**15684**	**2255**	**2492**	**6203**	**8686**	**10520**	**9296**	**9052**	**24384**	**27777**	**8774**	**7858**
Випуск продукції	22	**71495**	**44766**	**64810**	**8941**	**8879**	**25513**	**52067**	**30664**	**19557**	**20100**	**42473**	**44485**	**18518**	**12929**

Продовження А. 8

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					**Використання продукції**
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	198	154	**41915**	22466	2334	6134	-1354	**71495**
Паливна промисловість	2	633	4879	**64567**	7902	1834	5519	-35056	**44766**
Харчова промисловість	3	2078	37	**17752**	42510	1773	7780	-5005	**64810**
Легка промисловість	4	337	224	**5130**	6367	-849	4425	-6132	**8941**
Деревооброблення	5	538	981	**8688**	963	770	2558	-4100	**8879**
Хімічне виробництво	6	607	1342	**20508**	5139	2340	10442	-12916	**25513**
Металургія	7	148	2225	**26944**	449	-1944	35291	-8673	**52067**
Машинобудування	8	213	1638	**15267**	5514	15859	13977	-19953	**30664**
Електроенергетика	9	512	2426	**16332**	2852		389	-16	**19557**
Будівництво	10	98	87	**877**	150	21425	145	-2497	**20100**
Торгівля	11	436	1590	**40762**	1757		1553	-1599	**42473**
Транспорт і зв'язок	12	488	1384	**21425**	9396		16402	-2738	**44485**
Фінансова діяльність	13	570	671	**13685**	4834	154	713	-868	**18518**
Державне управління	14	22	30	**404**	14163		33	-1671	**12929**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	438	34	**1042**	24123	11	217	-388	**25005**
Інші види	16	1662	3744	**24662**	7759	818	7667	-6958	**33948**
Всього	17	**8978**	**21446**	**319960**	**156344**	**44525**	**113245**	**-109924**	**524150**
Оплата праці	18	11525	7523	**86440**					
Чисті податки	19	19	1568	**27264**					
Валовий прибуток	20	4483	3411	**90486**					
ВВП	21	**16027**	**12502**	**204190**					
Випуск продукції	22	**25005**	**33948**	**524150**					

А. 9. Таблиця «витрати-випуск» за 2002 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	24025	75	14779	658	142	45	40	14	19	119	170	102	7	276
Паливна промисловість	2	4682	19671	1536	51	199	4444	13103	1659	7245	1534	1236	5480	354	170
Харчова промисловість	3	1060	20	13639	100	11	204	50	21	2	13	966	155	12	297
Легка промисловість	4	49	122	219	3074	12	164	81	97	36	58	204	114	62	269
Деревооброблення	5	59	125	2178	21	3475	405	150	181	28	446	648	193	470	494
Хімічне виробництво	6	1988	682	2016	204	710	6271	1794	1360	138	3337	461	335	191	268
Металургія	7	239	1250	525	10	71	772	16265	4773	1130	2415	126	1079	173	146
Машинобудування	8	1774	1825	391	24	65	334	1135	6367	446	710	1299	1156	246	298
Електроенергетика	9	926	1768	690	89	191	1452	3893	858	251	252	676	1456	677	316
Будівництво	10	16	34	12	1	9	21	21	14	16	218	40	118	59	109
Торгівля	11	3608	4950	11570	2529	957	4493	3226	6182	96	207	2325	1084	357	113
Транспорт і зв'язок	12	1539	2634	1251	167	371	827	2101	1112	348	845	4440	4179	538	792
Фінансова діяльність	13	1091	241	431	53	133	202	296	846	214	264	3631	1400	5493	260
Державне управління	14	27	96	246	16	27	131	71	90	52	55	587	245	125	70
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	85	258	145	15	29	70	61	115	78	92	246	443	128	238
Інші види	16	259	731	1533	103	376	1168	6773	1398	261	958	2703	1884	1734	1698
Всього	17	**41427**	**34482**	**51161**	**7115**	**6778**	**21003**	**49060**	**25087**	**10360**	**11523**	**19758**	**19423**	**10626**	**5814**
Оплата праці	18	5198	5889	4407	1128	1468	3297	5441	6548	3094	4843	11452	14065	4904	8232
Чисті податки	19	1061	2476	8485	402	328	1314	720	3133	198	1728	2030	3330	612	30
Валовий прибуток	20	24144	4243	4920	1003	908	1946	3396	2758	6112	2704	13301	13122	4280	1149
ВВП	21	**30403**	**12608**	**17812**	**2533**	**2704**	**6557**	**9557**	**12439**	**9404**	**9275**	**26783**	**30517**	**9796**	**9411**
Випуск продукції	22	**71830**	**47090**	**68973**	**9648**	**9482**	**27560**	**58617**	**37526**	**19764**	**20798**	**46541**	**49940**	**20422**	**15225**

Продовження А. 9

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	233	73	**40777**	22745	2086	7769	-1547	**71830**
Паливна промисловість	2	469	4648	**66481**	9101	-648	7919	-35763	**47090**
Харчова промисловість	3	1384	19	**17953**	43326	3636	8961	-4903	**68973**
Легка промисловість	4	389	259	**5209**	7060	107	4532	-7260	**9648**
Деревооброблення	5	569	939	**10381**	1003	-580	2747	-4069	**9482**
Хімічне виробництво	6	1198	1138	**22091**	6193	989	10996	-12709	**27560**
Металургія	7	50	2342	**31366**	402	-1092	37219	-9278	**58617**
Машинобудування	8	288	1596	**17954**	6990	19382	15262	-22062	**37526**
Електроенергетика	9	625	2643	**16763**	2629		387	-15	**19764**
Будівництво	10	220	41	**949**	199	20642	158	-1150	**20798**
Торгівля	11	169	2146	**44012**	2548		1816	-1835	**46541**
Транспорт і зв'язок	12	726	1334	**23204**	11687		19051	-4002	**49940**
Фінансова діяльність	13	402	740	**15697**	5197	224	707	-1403	**20422**
Державне управління	14	76	140	**2054**	14678		36	-1543	**15225**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	970	285	**3258**	27313	12	239	-338	**30484**
Інші види	16	2582	4471	**28632**	9254	836	6593	-6624	**38691**
Всього	17	**10350**	**22814**	**346781**	**170325**	**45594**	**124392**	**-114501**	**572591**
Оплата праці	18	14593	8558	**103117**					
Чисті податки	19	54	1738	**27639**					
Валовий прибуток	20	5487	5581	**95054**					
ВВП	21	**20134**	**15877**	**225810**					
Випуск продукції	22	**30484**	**38691**	**572591**					

А. 10. Таблиця «витрати-випуск» за 2003 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	26143	127	19428	967	251	49	26	21	6	74	176	91	9	305
Паливна промисловість	2	3829	19067	1140	47	225	5905	17087	2319	7174	2337	1177	7362	383	172
Харчова промисловість	3	1023	25	20075	127	24	387	93	42	10	20	1566	481	34	406
Легка промисловість	4	36	90	137	3035	12	173	76	98	30	69	205	145	100	268
Деревооброблення	5	71	89	1982	20	4992	576	167	300	73	632	821	288	754	1174
Хімічне виробництво	6	1983	739	2402	261	1293	8787	2226	1766	203	4806	489	588	270	314
Металургія	7	171	988	263	16	75	875	20335	5187	1134	2534	179	1030	185	143
Машинобудування	8	1318	1320	352	27	99	414	1592	10369	350	992	812	1756	286	114
Електроенергетика	9	719	1927	472	75	192	1541	3927	862	178	261	557	1474	700	268
Будівництво	10	11	21	8	1	10	24	44	12	15	251	28	99	67	85
Торгівля	11	4491	7880	12722	3212	1755	6055	4561	7811	130	287	2625	1422	555	258
Транспорт і зв'язок	12	1867	3612	1743	199	624	1435	3342	1983	431	1327	5567	5654	944	984
Фінансова діяльність	13	824	350	492	55	190	460	956	1178	328	407	6546	2156	7415	631
Державне управління	14	22	70	163	12	30	137	141	197	161	74	465	244	200	290
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	80	145	76	7	10	55	67	112	49	76	195	461	96	222
Інші види	16	141	576	1213	73	328	1343	8156	1379	553	1396	3989	1652	2385	1236
Всього	17	**42729**	**37026**	**62668**	**8134**	**10110**	**28216**	**62796**	**33636**	**10825**	**15543**	**25397**	**24903**	**14383**	**6870**
Оплата праці	18	4970	6305	5553	1267	1808	4140	7488	8834	3417	6686	11160	16732	5549	9374
Чисті податки	19	1080	2063	10005	350	491	1478	883	3692	14	1733	2283	3778	653	33
Валовий прибуток	20	24391	4745	6244	1055	915	2405	3439	1722	6305	3415	20807	18010	6122	1393
ВВП	21	**30441**	**13113**	**21802**	**2672**	**3214**	**8023**	**11810**	**14248**	**9736**	**11834**	**34250**	**38520**	**12324**	**10800**
Випуск продукції	22	**73170**	**50139**	**84470**	**10806**	**13324**	**36239**	**74606**	**47884**	**20561**	**27377**	**59647**	**63423**	**26707**	**17670**

Продовження А. 10

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	882	69	**48624**	25660	41	4606	-5761	**73170**
Паливна промисловість	2	552	5427	**74203**	9962	-3231	12820	-43615	**50139**
Харчова промисловість	3	1848	84	**26245**	48806	3874	12246	-6701	**84470**
Легка промисловість	4	821	254	**5549**	7091	-1109	5070	-5795	**10806**
Деревооброблення	5	461	1262	**13662**	1182	237	3650	-5407	**13324**
Хімічне виробництво	6	1071	1690	**28888**	6981	2586	14987	-17203	**36239**
Металургія	7	48	2193	**35356**	454	21	48179	-9404	**74606**
Машинобудування	8	303	1704	**21808**	9320	27218	23319	-33781	**47884**
Електроенергетика	9	645	3257	**17055**	2912		608	-14	**20561**
Будівництво	10	211	70	**957**	455	26354	272	-661	**27377**
Торгівля	11	268	2413	**56445**	3004		1804	-1606	**59647**
Транспорт і зв'язок	12	973	2160	**32845**	15353		20451	-5226	**63423**
Фінансова діяльність	13	398	905	**23291**	6244	477	297	-3602	**26707**
Державне управління	14	130	147	**2483**	17999		42	-2854	**17670**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	1707	189	**3547**	34462	24	249	-171	**38111**
Інші види	16	2370	4140	**30930**	11739	2359	5794	-5724	**45098**
Всього	17	**12688**	**25964**	**421888**	**201624**	**58851**	**154394**	**-147525**	**689232**
Оплата праці	18	19881	9024	**122188**					
Чисті податки	19	2	1709	**30247**					
Валовий прибуток	20	5540	8401	**114909**					
ВВП	21	**25423**	**19134**	**267344**					
Випуск продукції	22	**38111**	**45098**	**689232**					

А. 11. Таблиця «витрати-випуск» за 2004 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	31653	176	21043	870	406	83	15	33	18	131	155	53	14	393
Паливна промисловість	2	6354	29186	1344	49	264	6192	20827	2260	6653	3283	1051	8678	633	143
Харчова промисловість	3	947	21	25253	73	21	247	273	39	15	21	1856	475	23	387
Легка промисловість	4	53	119	235	4033	24	259	121	174	51	111	268	153	132	354
Деревооброблення	5	85	118	2602	16	6293	744	188	316	70	869	705	319	780	2073
Хімічне виробництво	6	3733	1048	2396	256	2132	14162	3053	2388	264	7841	490	541	455	341
Металургія	7	210	976	362	18	77	1197	35603	9252	1203	3758	128	747	293	238
Машинобудування	8	1762	1450	410	29	126	550	2146	14627	428	1604	571	1774	369	120
Електроенергетика	9	834	1597	534	73	221	1763	5222	837	267	280	407	1298	874	239
Будівництво	10	19	31	17	1	14	30	29	18	18	330	35	132	131	107
Торгівля	11	6704	7900	18337	3321	1834	7387	6299	10222	164	356	3816	3016	974	440
Транспорт і зв'язок	12	2878	5160	2618	240	945	2280	5460	2947	835	1928	5992	10160	1414	1385
Фінансова діяльність	13	797	1055	1121	121	511	849	2475	2710	873	589	13477	2854	13436	1047
Державне управління	14	13	111	214	22	65	195	435	342	218	73	418	349	834	219
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	89	110	142	10	14	55	77	95	68	60	189	336	117	212
Інші види	16	307	706	1683	83	396	1546	12487	1421	712	1970	4041	1654	3172	1234
Всього	17	**56438**	**49764**	**78311**	**9215**	**13343**	**37539**	**94710**	**47681**	**11857**	**23204**	**33599**	**32539**	**23651**	**8932**
Оплата праці	18	6127	9244	8506	1140	2407	5964	12393	8672	6065	8924	12665	16936	10596	12747
Чисті податки	19	928	2421	12535	279	553	1603	1268	2688	889	1410	2520	4625	1006	113
Валовий прибуток	20	31999	3573	3869	1571	1404	2629	4268	4919	3892	5337	29321	25157	15956	2117
ВВП	21	**39054**	**15238**	**24910**	**2990**	**4364**	**10196**	**17929**	**16279**	**10846**	**15671**	**44506**	**46718**	**27558**	**14977**
Випуск продукції	22	**95492**	**65002**	**103221**	**12205**	**17707**	**47735**	**112639**	**63960**	**22703**	**38875**	**78105**	**79257**	**51209**	**23909**

Продовження А. 11

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	903	113	**56059**	28093	6612	9035	-4307	**95492**
Паливна промисловість	2	515	5217	**92649**	15398	-3810	13920	-53155	**65002**
Харчова промисловість	3	1910	51	**31612**	55388	6144	16725	-6648	**103221**
Легка промисловість	4	1106	405	**7598**	10207	-3679	6077	-7998	**12205**
Деревооброблення	5	644	1617	**17439**	1550	-259	4479	-5502	**17707**
Хімічне виробництво	6	1232	1709	**42041**	9036	-292	19734	-22784	**47735**
Металургія	7	66	2572	**56700**	636	-4187	73056	-13566	**112639**
Машинобудування	8	270	2361	**28597**	14852	31510	32316	-43315	**63960**
Електроенергетика	9	600	3409	**18455**	3611		639	-2	**22703**
Будівництво	10	231	147	**1290**	730	37535	388	-1068	**38875**
Торгівля	11	686	2333	**73789**	3855		2528	-2067	**78105**
Транспорт і зв'язок	12	1583	3123	**48948**	18239		23854	-11784	**79257**
Фінансова діяльність	13	1369	2123	**45407**	7788	883	275	-3144	**51209**
Державне управління	14	196	305	**4009**	21015		149	-1264	**23909**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	2156	195	**3925**	42281	3	399	-196	**46412**
Інші види	16	2950	6825	**41187**	13434	2610	7674	-8518	**56387**
Всього	17	**16417**	**32505**	**569705**	**246113**	**73070**	**211248**	**-185318**	**914818**
Оплата праці	18	22947	12117	**157450**					
Чисті податки	19	255	2070	**35163**					
Валовий прибуток	20	6793	9695	**152500**					
ВВП	21	**29995**	**23882**	**345113**					
Випуск продукції	22	**46412**	**56387**	**914818**					

А. 12. Таблиця «витрати-випуск» за 2005 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	31215	109	23457	542	964	73	5	19	20	43	1604	56	8	318
Паливна промисловість	2	6763	33247	1878	66	381	9648	19565	1171	7685	4083	6576	12082	927	451
Харчова промисловість	3	5963	29	28093	439	42	312	53	75	19	17	3482	404	34	450
Легка промисловість	4	28	58	96	4596	14	178	118	129	35	74	432	115	38	317
Деревооброблення	5	112	178	4158	56	8449	907	280	434	48	775	1749	1457	529	1232
Хімічне виробництво	6	4338	1242	3862	706	2834	15933	4254	3015	285	9853	2409	1024	737	270
Металургія	7	225	1194	550	34	255	1447	42716	11632	1791	4976	1314	1382	315	137
Машинобудування	8	2076	1602	565	32	224	629	2413	20538	969	1718	1859	3113	609	378
Електроенергетика	9	857	1710	698	94	288	2112	4967	1105	182	312	998	1782	1170	263
Будівництво	10	42	53	27	2	4	96	118	47	117	658	185	194	762	322
Торгівля	11	7060	11380	28546	4718	1889	11395	5664	14604	113	568	6052	3056	1784	965
Транспорт і зв'язок	12	2824	5648	2972	289	1212	2630	6360	3437	1101	3038	5547	13180	1684	1478
Фінансова діяльність	13	908	619	1415	124	400	1118	2079	2301	522	1177	8312	3071	16431	1099
Державне управління	14	23	70	114	22	159	121	320	198	82	53	394	255	204	279
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	38	59	91	4	12	35	70	61	35	50	150	237	50	247
Інші види	16	404	695	2064	142	868	2857	18815	2296	407	2207	6576	2376	3826	1540
Всього	17	**62876**	**57893**	**98586**	**11866**	**17995**	**49491**	**107797**	**61062**	**13411**	**29602**	**47639**	**43784**	**29108**	**9746**
Оплата праці	18	7007	12990	13698	1465	4144	7033	13267	10024	6393	12677	22147	23754	14252	19229
Чисті податки	19	468	5322	14815	3121	1171	4368	1966	6872	2451	1045	3327	4717	1574	247
Валовий прибуток	20	34603	5732	6127	1714	1229	5637	9270	4046	3934	3481	34641	23043	14444	2021
ВВП	21	**42078**	**24044**	**34640**	**6300**	**6544**	**17038**	**24503**	**20942**	**12778**	**17203**	**60115**	**51514**	**30270**	**21497**
Випуск продукції	22	**104954**	**81937**	**133226**	**18166**	**24539**	**66529**	**132300**	**82004**	**26189**	**46805**	**107754**	**95298**	**59378**	**31243**

Продовження А. 12

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	1276	165	**59874**	39679	830	9482	-4911	**104954**
Паливна промисловість	2	816	6158	**111497**	15397	-5867	15188	-54278	**81937**
Харчова промисловість	3	2111	113	**41636**	79822	5333	16135	-9700	**133226**
Легка промисловість	4	1220	474	**7922**	14489	-1422	7371	-10194	**18166**
Деревооброблення	5	1375	1740	**23479**	2499	696	4700	-6835	**24539**
Хімічне виробництво	6	1759	3026	**55547**	13242	4402	21858	-28520	**66529**
Металургія	7	145	2775	**70888**	475	2066	75245	-16374	**132300**
Машинобудування	8	387	3885	**40997**	19927	46675	28368	-53963	**82004**
Електроенергетика	9	670	4531	**21739**	3505		945		**26189**
Будівництво	10	552	397	**3576**	964	42315	589	-639	**46805**
Торгівля	11	862	3058	**101714**	6061		5659	-5680	**107754**
Транспорт і зв'язок	12	1358	3818	**56576**	25101		27933	-14312	**95298**
Фінансова діяльність	13	1795	2805	**44176**	15152	1411	1199	-2560	**59378**
Державне управління	14	264	1261	**3819**	28727		183	-1486	**31243**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	2500	149	**3788**	58451	4	1284	-2101	**61426**
Інші види	16	4308	8550	**57931**	14388	3433	11113	-12002	**74863**
Всього	17	**21398**	**42905**	**705159**	**337879**	**99876**	**227252**	**-223555**	**1146611**
Оплата праці	18	31741	16779	**216600**					
Чисті податки	19	1156	3457	**56077**					
Валовий прибуток	20	7131	11722	**168775**					
ВВП	21	**40028**	**31958**	**441452**					
Випуск продукції	22	**61426**	**74863**	**1146611**					

А. 13. Таблиця «витрати-випуск» за 2006 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	34567	149	23377	421	1041	71	157	51	4	87	2220	108	25	265
Паливна промисловість	2	7499	35475	2590	112	459	12585	18775	1354	11587	6118	4150	15197	1069	665
Харчова промисловість	3	4063	33	27886	559	19	196	176	32	12	70	5556	368	195	267
Легка промисловість	4	33	62	163	4899	21	265	116	191	44	86	481	269	58	245
Деревооброблення	5	132	205	3625	55	8240	973	282	417	67	1291	2173	427	545	272
Хімічне виробництво	6	5242	1118	4097	995	3115	20573	5610	3324	313	13984	3465	1087	811	119
Металургія	7	261	1252	618	60	228	1880	47436	13485	1802	7706	2314	1310	441	369
Машинобудування	8	2252	1727	782	53	600	904	3165	26193	750	2762	3085	6663	572	923
Електроенергетика	9	990	2358	904	154	377	2389	6824	1358	396	413	1283	2805	1662	316
Будівництво	10	32	90	67	3	20	110	102	104	163	785	269	560	695	85
Торгівля	11	8417	14071	34064	7446	2434	12268	7682	20627	248	1077	7886	3230	1714	2224
Транспорт і зв'язок	12	3383	6521	5761	840	1279	4263	8255	4714	880	3902	7645	12838	1985	1631
Фінансова діяльність	13	534	592	1166	143	372	883	2005	1699	716	1386	9155	2637	22773	899
Державне управління	14	44	242	163	22	41	149	442	522	130	90	675	503	299	193
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	135	126	125	6	75	53	123	85	60	94	494	418	271	519
Інші види	16	325	925	2770	175	802	2854	19335	2127	360	3133	10086	3165	5326	1693
Всього	17	**67909**	**64946**	**108158**	**15943**	**19123**	**60416**	**120485**	**76283**	**17532**	**42984**	**60937**	**51585**	**38441**	**10685**
Оплата праці	18	8560	15765	14784	1873	4389	8072	15991	12898	8203	14955	27316	30619	17414	25139
Чисті податки	19	-550	6595	21213	3854	1256	5575	2171	10357	3712	2852	4553	5749	459	143
Валовий прибуток	20	34405	6230	8959	2859	2155	8259	15660	4354	5026	5865	46450	24452	14506	2031
ВВП	21	**42415**	**28590**	**44956**	**8586**	**7800**	**21906**	**33822**	**27609**	**16941**	**23672**	**78319**	**60820**	**32379**	**27313**
Випуск продукції	22	**110324**	**93536**	**153114**	**24529**	**26923**	**82322**	**154307**	**103892**	**34473**	**66656**	**139256**	**112405**	**70820**	**37998**

Продовження А. 13

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					**Використання продукції**
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	1571	187	**64301**	41690	-471	10518	-5714	**110324**
Паливна промисловість	2	1109	8679	**127423**	19490	-1620	10724	-62481	**93536**
Харчова промисловість	3	2213	125	**41770**	104698	1247	16268	-10869	**153114**
Легка промисловість	4	304	663	**7900**	20349	-1450	7559	-9829	**24529**
Деревооброблення	5	1666	2769	**23139**	3860	1699	5959	-7734	**26923**
Хімічне виробництво	6	3493	4073	**71419**	16848	6074	24670	-36689	**82322**
Металургія	7	318	4638	**84118**	542	3383	86641	-20377	**154307**
Машинобудування	8	460	3897	**54788**	30332	56464	33190	-70882	**103892**
Електроенергетика	9	853	5108	**28190**	4758		1525		**34473**
Будівництво	10	225	328	**3638**	1246	61453	955	-636	**66656**
Торгівля	11	1370	3588	**128346**	8857		7194	-5141	**139256**
Транспорт і зв'язок	12	1227	4733	**69857**	29793		32795	-20040	**112405**
Фінансова діяльність	13	1673	2892	**49525**	20906	1703	1688	-3002	**70820**
Державне управління	14	547	261	**4323**	34926		154	-1405	**37998**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	3981	553	**7118**	69102	13	2082	-1641	**76674**
Інші види	16	4722	10748	**68546**	17509	6245	11785	-12760	**91325**
Всього	17	**25732**	**53242**	**834401**	**424906**	**134740**	**253707**	**-269200**	**1378554**
Оплата праці	18	40928	21725	**268631**					
Чисті податки	19	1280	4267	**73486**					
Валовий прибуток	20	8734	12091	**202036**					
ВВП	21	**50942**	**38083**	**544153**					
Випуск продукції	22	**76674**	**91325**	**1378554**					

А. 14. Таблиця «витрати-випуск» за 2007 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	40609	196	31378	546	983	94	135	42	20	94	1437	86	30	383
Паливна промисловість	2	6688	36811	2327	97	435	10001	26619	3947	13603	6726	3942	20591	860	652
Харчова промисловість	3	4268	45	30181	637	20	276	158	54	33	30	4908	335	423	305
Легка промисловість	4	21	57	89	4365	7	173	76	79	41	63	311	92	71	323
Деревооброблення	5	358	139	4162	37	10460	1393	368	393	73	1155	2071	420	885	350
Хімічне виробництво	6	6560	1330	6256	1278	3727	30512	7716	4425	504	22154	2579	1263	1918	785
Металургія	7	639	1398	992	73	195	3041	62802	22330	3327	13467	1521	2393	3217	210
Машинобудування	8	1667	1316	974	46	161	832	4259	34613	1042	3587	2715	9113	685	751
Електроенергетика	9	1139	2320	1154	180	422	2999	9196	1353	418	525	1462	3989	2032	479
Будівництво	10	83	216	111	8	102	163	566	131	318	2385	535	646	1335	1068
Торгівля	11	12505	18651	53413	11549	3351	19278	8843	28778	347	1860	11631	4143	1000	1092
Транспорт і зв'язок	12	4246	7400	5959	931	1457	5417	10553	6494	1152	4867	15093	15054	2304	2794
Фінансова діяльність	13	903	941	1650	193	440	1392	2026	2094	1065	1894	15128	3189	34432	1260
Державне управління	14	61	469	875	15	27	193	862	442	275	106	694	564	161	434
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	66	126	110	5	18	102	50	90	64	68	1065	290	615	668
Інші види	16	667	1052	3626	156	879	4500	27911	1905	773	4870	22202	2843	9698	2650
Всього	17	**80480**	**72467**	**143257**	**20116**	**22684**	**80366**	**162140**	**107170**	**23055**	**63851**	**87294**	**65011**	**59666**	**14204**
Оплата праці	18	11973	17957	15217	2972	4504	10724	23987	17970	8177	21091	35297	35474	26646	32902
Чисті податки	19	-950	6394	24982	4120	1253	6541	3365	13793	3411	6270	5096	5888	934	187
Валовий прибуток	20	38021	10430	13980	3139	2492	8713	18146	10695	9270	8905	66563	33991	23557	1888
ВВП	21	**49044**	**34781**	**54179**	**10231**	**8249**	**25978**	**45498**	**42458**	**20858**	**36266**	**106956**	**75353**	**51137**	**34977**
Випуск продукції	22	**129524**	**107248**	**197436**	**30347**	**30933**	**106344**	**207638**	**149628**	**43913**	**100117**	**194250**	**140364**	**110803**	**49181**

Продовження А. 14

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					**Використання продукції**
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	2382	260	**78675**	48647	-192	9360	-6966	**129524**
Паливна промисловість	2	1392	11561	**146252**	25815	3529	10377	-78725	**107248**
Харчова промисловість	3	2393	328	**44394**	145534	-2772	25922	-15642	**197436**
Легка промисловість	4	293	629	**6690**	25226	-1504	10280	-10345	**30347**
Деревооброблення	5	583	4616	**27463**	5868	366	7516	-10280	**30933**
Хімічне виробництво	6	5414	5019	**101440**	24154	1536	29656	-50442	**106344**
Металургія	7	295	5556	**121456**	917	6174	109185	-30094	**207638**
Машинобудування	8	489	4790	**67040**	43443	92724	48190	-101769	**149628**
Електроенергетика	9	1365	7190	**36223**	5605		2113	-28	**43913**
Будівництво	10	642	939	**9248**	1183	89469	732	-515	**100117**
Торгівля	11	1099	4652	**182192**	10611		8503	-7056	**194250**
Транспорт і зв'язок	12	1710	7266	**92697**	33963		38069	-24365	**140364**
Фінансова діяльність	13	1647	6576	**74830**	31364	7187	3774	-6352	**110803**
Державне управління	14	1880	492	**7550**	43176		105	-1650	**49181**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	6008	620	**9965**	88476	19	2272	-2255	**98477**
Інші види	16	6682	13997	**104411**	24599	6782	17151	-17889	**135054**
Всього	17	**34274**	**74491**	**1110526**	**558581**	**203318**	**323205**	**-364373**	**1831257**
Оплата праці	18	53681	33364	**351936**					
Чисті податки	19	1317	5240	**87841**					
Валовий прибуток	20	9205	21959	**280954**					
ВВП	21	**64203**	**60563**	**720731**					
Випуск продукції	22	**98477**	**135054**	**1831257**					

А. 15. Таблиця «витрати-випуск» за 2008 рік

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання													
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Торгівля	Транспорт і зв'язок	Фінансова діяльність	Державне управління
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сільське господарство	1	47761	530	34402	579	1171	96	164	57	29	231	1350	66	48	708
Паливна промисловість	2	11711	49646	3979	230	710	16235	38423	4908	18093	8821	5391	31932	1251	1097
Харчова промисловість	3	6297	132	33874	1033	19	282	181	88	48	35	6596	445	31	608
Легка промисловість	4	43	141	238	4679	18	169	142	117	55	105	244	203	97	495
Деревооброблення	5	305	191	7060	71	14768	2133	433	594	131	2029	2954	961	1310	610
Хімічне виробництво	6	13007	2140	12002	1711	4460	33207	9713	5540	729	29516	3306	1567	3364	1276
Металургія	7	571	2271	1350	54	263	3824	83122	30140	4283	21272	1117	2416	2753	314
Машинобудування	8	3413	1932	1868	102	311	1438	6074	46573	1752	4669	4657	9857	1651	1463
Електроенергетика	9	1741	3546	1981	313	688	4012	11473	2207	957	1349	2046	4974	3453	722
Будівництво	10	86	262	92	26	47	225	364	136	308	2066	401	456	2596	971
Торгівля	11	21979	19949	79777	12924	4480	29433	11742	39087	357	2985	15725	3934	2548	1740
Транспорт і зв'язок	12	7301	12358	8137	1507	2094	8047	16215	10823	1315	5283	20894	17602	3175	3596
Фінансова діяльність	13	1211	1063	1826	524	606	1837	2975	5127	1081	2620	27087	5421	59033	1626
Державне управління	14	57	756	280	33	90	351	1549	362	452	195	1506	593	474	425
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	93	164	228	11	112	76	124	131	105	141	2432	533	432	789
Інші види	16	814	1305	4871	211	1089	6794	42056	2636	1013	6860	26085	4276	8948	3207
Всього	17	**116390**	**96386**	**191965**	**24008**	**30926**	**108159**	**224750**	**148526**	**30708**	**88177**	**121791**	**85236**	**91164**	**19647**
Оплата праці	18	14507	26326	18861	3704	6215	14043	24304	23123	11665	23024	55128	50228	37147	44648
Чисті податки	19	-540	2890	30146	7348	2251	10900	4359	19502	3341	8888	6735	9340	2038	222
Валовий прибуток	20	53781	18255	20619	2251	3921	10700	21856	4516	11866	5522	86723	36046	35150	2079
ВВП	21	**67748**	**47471**	**69626**	**13303**	**12387**	**35643**	**50519**	**47141**	**26872**	**37434**	**148586**	**95614**	**74335**	**46949**
Випуск продукції	22	**184138**	**143857**	**261591**	**37311**	**43313**	**143802**	**275269**	**195667**	**57580**	**125611**	**270377**	**180850**	**165499**	**66596**

Продовження А. 15

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання			Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Освіта, охорона здоров'я, культура	Інші види	**Всього**					**Використання продукції**
Код графи		15	16	17	18	19	20	21	22
Сільське господарство	1	3449	366	**91007**	70607	3420	30175	-11071	**184138**
Паливна промисловість	2	2629	14167	**209223**	35914	-3636	16868	-114512	**143857**
Харчова промисловість	3	3438	396	**53503**	201241	139	31426	-24718	**261591**
Легка промисловість	4	538	688	**7972**	35913	-1972	10915	-15517	**37311**
Деревооброблення	5	843	4339	**38732**	8320	1016	8275	-13030	**43313**
Хімічне виробництво	6	6978	5652	**134168**	33314	6548	36566	-66794	**143802**
Металургія	7	421	6761	**160932**	1387	9068	147563	-43681	**275269**
Машинобудування	8	808	6418	**92986**	58376	118685	63993	-138373	**195667**
Електроенергетика	9	2061	8377	**49900**	5478		2670	-468	**57580**
Будівництво	10	542	606	**9184**	2042	113584	1172	-371	**125611**
Торгівля	11	1234	5001	**252895**	15291		10798	-8607	**270377**
Транспорт і зв'язок	12	1995	9403	**129745**	42860		48605	-40360	**180850**
Фінансова діяльність	13	2342	6011	**120390**	42362	7584	4945	-9782	**165499**
Державне управління	14	1818	886	**9827**	57458		135	-824	**66596**
Освіта, охорона здоров'я, культура	15	6528	1270	**13169**	116466	8	2810	-2494	**129959**
Інші види	16	8004	17895	**136064**	31873	10439	27943	-29986	**176333**
Всього	17	**43628**	**88236**	**1509697**	**758902**	**264883**	**444859**	**-520588**	**2457753**
Оплата праці	18	72782	44759	470464					
Чисті податки	19	2787	6575	116782					
Валовий прибуток	20	10762	36763	360810					
ВВП	21	**86331**	**88097**	**948056**					
Випуск продукції	22	**129959**	**176333**	**2457753**					

Додаток Б

ТАБЛИЦІ «ВИТРАТИ-ВИПУСК» У ПОСТІЙНИХ ЦІНАХ 1994 РОКУ (АГРЕГОВАНІ ДО 11 ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ)

Б. 1. Таблиця «витрати-випуск» за 1994 рік у цінах споживачів

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	Використання продукції
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	949		958	37	4			1	4	1	170	**2124**	1284	793	24	-58	**4167**
Паливна промисловість	2	291	657	119	10	19	152	390	104	858	121	970	**3691**	95	5	67	-2026	**1832**
Харчова промисловість	3	139	1	472	1		4	2	2		2	502	**1125**	1885	113	439	-161	**3401**
Легка промисловість	4	87	27	25	27	22	207	54	79	117	64	162	**871**	125	70	567	-504	**1129**
Деревооброблення	5	3	3	9	241	7	4	8	6	1	3	139	**424**	526	-9	24	-172	**793**
Хімічне виробництво	6	14	20	17	1	71	8	23	19	2	57	91	**323**	92	71	78	-146	**418**
Металургія	7	23	41	21	1	4	23	1164	426	45	169	138	**2055**	1	-75	1387	-226	**3142**
Машинобудування	8	103	46	25	3	8	27	76	470	144	76	375	**1353**	390	1196	918	-1082	**2775**
Електроенергетика	9	91	159	61	17	16	106	297	158	120	28	531	**1584**	29		88	-81	**1620**
Будівництво	10	5	1	3				3	4	1	17	12	**46**	19	1929	51	-28	**2017**
Інші види	11	458	566	705	191	74	202	194	456	35	471	1903	**5255**	3720	160	617	-157	**9595**
Всього	12	**2163**	**1521**	**2415**	**529**	**225**	**733**	**2211**	**1725**	**1327**	**1009**	**4993**	**18851**	**8166**	**4253**	**4260**	**-4641**	**30889**
Оплата праці	13	610	321	168	86	64	76	155	435	73	526	2261	4775					
Податки та супсидії	14	340	-378	463	94	45	118	338	291	73	181	525	2090					
Валовий прибуток	15	1054	369	354	83	84	202	438	323	146	301	1819	5173					
ВВП	16	**2004**	**312**	**985**	**263**	**193**	**396**	**931**	**1049**	**292**	**1008**	**4605**	**12038**					
Випуск продукції	17	**4167**	**1833**	**3400**	**792**	**418**	**1129**	**3142**	**2774**	**1619**	**2017**	**9598**	**30889**					

Б. 2. Таблиця «витрати-випуск» за 1995 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	860	2	722	23	5	1	0	2	0	3	155	**1773**	1355	456	91	-80	**3595**
Паливна промисловість	2	358	606	88	7	16	171	494	90	780	98	994	**3702**	135	50	114	-2158	**1842**
Харчова промисловість	3	72	1	382	0	0	3	2	1	0	2	388	**854**	1622	-40	548	-191	**2792**
Легка промисловість	4	4	4	5	123	6	11	6	11	2	5	106	**283**	520	-94	127	-323	**513**
Деревооброблення	5	16	17	19	1	70	7	12	16	2	37	100	**297**	116	30	41	-148	**337**
Хімічне виробництво	6	114	39	20	15	20	215	66	78	93	52	148	**860**	148	9	521	-478	**1060**
Металургія	7	11	40	22	1	3	16	1033	355	39	108	120	**1747**	0	-58	1707	-414	**2982**
Машинобудування	8	145	62	20	3	7	18	121	371	31	40	390	**1208**	344	868	844	-968	**2296**
Електроенергетика	9	69	128	40	11	11	94	267	110	79	20	395	**1225**	113	0	83	-108	**1313**
Будівництво	10	7	1	3	0	0	1	3	2	2	2	30	**50**	0	1511	38	-29	**1570**
Інші види	11	388	438	655	188	70	214	258	451	40	355	1652	**4709**	4139	64	308	-237	**8983**
Всього	12	**2044**	**1337**	**1977**	**373**	**210**	**751**	**2262**	**1486**	**1067**	**722**	**4479**	**16708**	**8491**	**2796**	**4421**	**-5134**	**27283**
Оплата праці	13	463	277	190	60	46	74	194	411	89	437	2358	4600					
Податки та супсидії	14	159	24	380	46	39	92	253	226	49	182	569	2020					
Валовий прибуток	15	928	203	245	33	43	142	274	173	108	229	1578	3955					
ВВП	16	**1551**	**505**	**816**	**140**	**127**	**308**	**720**	**810**	**246**	**848**	**4504**	**10575**					
Випуск продукції	17	**3595**	**1842**	**2792**	**513**	**337**	**1060**	**2982**	**2296**	**1313**	**1570**	**8983**	**27283**					

Б. 3. Таблиця «витрати-випуск» за 1996 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1079	5	971	18	6	0	1	2	0	4	166	**2253**	1211	121	136	-61	**3661**
Паливна промисловість	2	401	336	86	7	17	186	513	113	563	97	1001	**3320**	143	7	112	-2131	**1451**
Харчова промисловість	3	67	3	320	1	1	5	5	8	1	2	339	**751**	1977	-119	646	-310	**2945**
Легка промисловість	4	5	6	8	80	4	12	4	8	2	7	67	**203**	439	-49	109	-276	**426**
Деревооброблення	5	17	18	19	1	73	6	13	15	5	32	81	**280**	-58	-21	-36	110	**276**
Хімічне виробництво	6	135	34	15	10	14	157	42	37	35	29	151	**659**	154	-3	431	-392	**849**
Металургія	7	11	36	20	1	3	15	702	225	37	94	118	**1262**	0	6	1236	-318	**2186**
Машинобудування	8	179	68	15	2	5	8	112	274	19	49	261	**992**	203	796	514	-759	**1746**
Електроенергетика	9	81	131	41	8	12	74	230	96	63	15	361	**1112**	100	0	18	-22	**1209**
Будівництво	10	10	3	6	0	0	1	5	2	3	2	41	**73**	0	1260	40	-24	**1348**
Інші види	11	343	404	605	168	50	154	157	333	69	313	1401	**3995**	3436	171	1076	-372	**8319**
Всього	12	**2329**	**1043**	**2106**	**295**	**186**	**618**	**1784**	**1113**	**797**	**644**	**3987**	**14901**	**7605**	**2169**	**4282**	**-4554**	**24414**
Оплата праці	13	414	265	221	46	27	79	223	324	142	339	2469	4547					
Податки та супсидії	14	275	70	434	77	24	75	118	258	114	247	392	2083					
Валовий прибуток	15	643	73	184	8	40	77	60	51	156	118	1473	2882					
ВВП	16	**1332**	**408**	**839**	**131**	**90**	**231**	**401**	**633**	**411**	**704**	**4332**	**9513**					
Випуск продукції	17	**3661**	**1451**	**2945**	**426**	**276**	**849**	**2186**	**1746**	**1209**	**1348**	**8319**	**24414**					

Б. 4. Таблиця «витрати-випуск» за 1997 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1263	5	764	11	4	2	2	1	1	4	150	**2206**	1148	121	70	-54	**3491**
Паливна промисловість	2	220	608	69	4	11	126	572	50	472	78	996	**3206**	205	-99	80	-1692	**1702**
Харчова промисловість	3	70	1	273	0	0	4	2	6	0	1	347	**705**	1887	26	399	-193	**2825**
Легка промисловість	4	3	5	6	90	5	13	7	6	3	3	107	**248**	419	0	104	-325	**447**
Деревооброблення	5	11	11	22	1	44	8	11	10	2	21	85	**226**	36	12	22	-58	**238**
Хімічне виробництво	6	98	54	13	7	14	166	56	37	64	24	195	**728**	136	-18	317	-338	**824**
Металургія	7	10	48	16	1	3	13	752	181	30	85	154	**1292**	0	-34	1268	-181	**2345**
Машинобудування	8	121	67	15	1	5	15	129	236	34	41	335	**1001**	183	752	484	-808	**1613**
Електроенергетика	9	60	111	31	6	10	62	236	75	28	14	327	**959**	90	0	27	-22	**1054**
Будівництво	10	7	3	4	0	0	1	4	2	2	1	36	**60**	0	1149	40	-85	**1164**
Інші види	11	339	317	789	210	66	202	184	448	91	259	1776	**4682**	3474	68	733	-117	**8840**
Всього	12	**2202**	**1229**	**2003**	**331**	**162**	**613**	**1954**	**1053**	**728**	**531**	**4508**	**15314**	**7578**	**1977**	**3544**	**-3871**	**24543**
Оплата праці	13	429	249	219	50	35	80	228	303	119	297	2477	4485					
Податки та супсидії	14	220	88	446	66	22	81	111	198	40	223	296	1790					
Валовий прибуток	15	640	135	158	1	19	50	52	59	167	113	1557	2953					
ВВП	16	**1289**	**472**	**822**	**116**	**76**	**212**	**391**	**560**	**327**	**633**	**4331**	**9229**					

Б. 5. Таблиця «витрати-випуск» за 1998 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1248	4	669	9	4	1	2	1	0	6	138	**2081**	1244	-29	183	-46	**3433**
Паливна промисловість	2	205	676	75	4	7	119	508	49	470	51	910	**3075**	263	-63	85	-1533	**1828**
Харчова промисловість	3	57	0	306	1	0	4	2	2	0	1	247	**622**	1892	155	354	-219	**2804**
Легка промисловість	4	3	3	8	103	3	11	6	5	2	2	76	**222**	373	-32	135	-280	**418**
Деревооброблення	5	9	11	26	1	36	5	12	8	2	20	70	**200**	41	27	35	-86	**216**
Хімічне виробництво	6	92	58	26	8	10	179	58	36	28	21	141	**658**	138	-5	341	-355	**777**
Металургія	7	10	44	14	1	2	13	785	177	62	92	148	**1347**	2	-86	1259	-191	**2332**
Машинобудування	8	133	64	15	1	3	7	127	229	38	28	248	**893**	163	793	492	-792	**1549**
Електроенергетика	9	63	104	32	5	9	60	260	65	29	13	330	**970**	70	0	21	-22	**1039**
Будівництво	10	5	4	2	0	0	1	3	2	3	2	35	**56**	0	1047	9	-41	**1071**
Інші види	11	370	303	812	168	59	188	185	420	60	253	1761	**4581**	3280	121	893	-585	**8289**
Всього	12	**2194**	**1272**	**1985**	**302**	**134**	**587**	**1948**	**994**	**694**	**492**	**4104**	**14707**	**7466**	**1929**	**3805**	**-4151**	**23756**
Оплата праці	13	394	258	184	52	24	79	248	317	130	267	2401	4353					
Податки та супсидії	14	194	94	474	49	22	57	88	181	61	172	346	1737					
Валовий прибуток	15	650	204	160	15	37	54	47	57	154	141	1440	2959					
ВВП	16	**1238**	**556**	**819**	**116**	**82**	**190**	**384**	**555**	**345**	**580**	4185	**9049**					
Випуск продукції	17	**3433**	**1828**	**2804**	**418**	**216**	**777**	**2332**	**1549**	**1039**	**1071**	**8289**	**23756**					

Б. 6. Таблиця «витрати-випуск» за 1999 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1116	3	609	14	7	1	2	1	0	4	120	**1875**	1134	-20	226	-57	**3158**
Паливна промисловість	2	182	620	71	4	12	134	510	57	580	55	901	**3124**	471	-55	194	-1857	**1878**
Харчова промисловість	3	57	0	383	1	0	5	3	2	0	2	242	**697**	1726	101	380	-259	**2644**
Легка промисловість	4	2	2	7	146	6	15	6	4	2	2	59	**251**	291	-35	166	-270	**403**
Деревооброблення	5	7	5	23	1	59	6	15	8	2	18	71	**216**	48	11	63	-94	**244**
Хімічне виробництво	6	81	51	23	12	16	188	48	35	20	21	115	**609**	199	-1	449	-394	**863**
Металургія	7	8	37	13	1	3	14	839	168	64	75	124	**1344**	2	-96	1532	-217	**2565**
Машинобудування	8	99	62	13	2	4	10	132	246	48	37	214	**868**	0	638	772	-781	**1499**
Електроенергетика	9	67	124	42	8	14	73	298	85	41	19	431	**1201**	112	0	18	-3	**1328**
Будівництво	10	3	3	2	0	0	1	1	1	4	2	33	**52**	0	981	19	-74	**978**
Інші види	11	349	421	587	96	51	211	260	361	46	227	1659	**4268**	3060	-13	1023	-356	**7982**
Всього	12	**1969**	**1329**	**1772**	**282**	**172**	**658**	**2115**	**970**	**809**	**462**	**3970**	**14507**	**7043**	**1512**	**4842**	**-4361**	**23541**
Оплата праці	13	295	299	210	40	32	89	251	251	133	242	2160	4002					
Податки та супсидії	14	128	73	452	54	26	80	50	176	65	144	341	1590					
Валовий прибуток	15	767	177	210	26	14	35	149	102	322	129	1510	3442					
ВВП	16	**1189**	**550**	**873**	**120**	**72**	**204**	**450**	**529**	**520**	**516**	**4012**	**9035**					
Випуск продукції	17	**3158**	**1878**	**2644**	**403**	**244**	**863**	**2565**	**1499**	**1328**	**978**	**7982**	**23541**					

Б. 7. Таблиця «витрати-випуск» за 2000 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1232	4	704	30	7	3	1	1	0	5	89	**2077**	1118	165	313	-75	**3599**
Паливна промисловість	2	288	863	95	6	12	174	480	94	412	101	884	**3409**	458	362	238	-2314	**2154**
Харчова промисловість	3	23	0	457	4	1	9	1	1	0	1	259	**757**	1970	-79	456	-203	**2901**
Легка промисловість	4	3	4	10	209	0	13	4	3	1	2	78	**329**	295	-38	212	-300	**497**
Деревооброблення	5	4	17	82	3	153	17	6	8	2	20	141	**455**	67	11	177	-305	**405**
Хімічне виробництво	6	99	33	46	21	21	291	54	56	10	150	242	**1022**	243	-20	548	-548	**1244**
Металургія	7	17	55	10	1	3	31	863	145	62	69	197	**1452**	22	-156	1901	-337	**2882**
Машинобудування	8	121	71	11	3	4	18	114	207	21	28	348	**947**	135	692	592	-872	**1495**
Електроенергетика	9	55	121	47	7	5	93	196	65	40	11	325	**965**	98	0	25	-1	**1088**
Будівництво	10	2	4	1	0	1	2	2	1	1	2	20	**35**	1	993	12	-55	**986**
Інші види	11	275	455	687	107	95	279	575	410	42	126	1591	**4642**	2973	48	1465	-737	**8406**
Всього	12	**2119**	**1627**	**2151**	**392**	**303**	**931**	**2297**	**989**	**592**	**515**	**4175**	**16090**	**7378**	**1978**	**5940**	**-5746**	**25657**
Оплата праці	13	280	229	232	43	57	149	219	246	106	199	2288	4047					
Податки та супсидії	14	97	118	406	37	18	82	76	170	30	156	417	1607					
Валовий прибуток	15	1102	180	112	26	27	82	291	90	359	117	1526	3913					
ВВП	16	**1480**	**526**	**750**	**106**	**102**	**314**	**586**	**505**	**496**	**471**	**4230**	**9567**					
Випуск продукції	17	**3599**	**2154**	**2901**	**497**	**405**	**1244**	**2882**	**1495**	**1088**	**986**	**8406**	**25657**					

Б. 8. Таблиця «витрати-випуск» за 2001 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревообробляння	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1321	4	899	28	8	3	2	1	0	5	80	**2351**	1159	120	316	-70	**3877**
Паливна промисловість	2	279	1112	90	4	13	227	534	80	395	92	796	**3623**	477	111	333	-2116	**2428**
Харчова промисловість	3	33	0	680	7	1	10	2	2	0	1	262	**998**	2273	95	416	-268	**3515**
Легка промисловість	4	2	4	10	168	0	12	5	4	2	2	78	**288**	329	-44	229	-317	**485**
Деревооброблення	5	4	14	87	2	169	19	7	9	2	24	151	**488**	-32	-25	-84	134	**481**
Хімічне виробництво	6	124	34	66	16	27	326	74	74	8	194	208	**1150**	240	109	487	-602	**1384**
Металургія	7	17	45	15	1	3	36	834	173	59	93	220	**1496**	24	-103	1864	-458	**2823**
Машинобудування	8	114	63	13	2	4	18	95	236	18	32	267	**861**	287	826	728	-1039	**1663**
Електроенергетика	9	57	97	40	6	8	83	195	57	26	12	338	**918**	126	0	17	-1	**1061**
Будівництво	10	1	4	1	0	1	3	2	2	1	2	33	**50**	8	1159	8	-135	**1090**
Інші види	11	328	463	812	135	121	329	629	487	73	169	2205	**5751**	3183	47	1292	-656	**9618**
Всього	12	**2280**	**1840**	**2712**	**369**	**354**	**1066**	**2379**	**1124**	**585**	**627**	**4637**	**17973**	**8075**	**2295**	**5607**	**-5527**	**28424**
Оплата праці	13	303	234	211	47	59	160	241	281	122	217	2545	4420					
Податки та супсидії	14	85	109	394	33	21	68	34	120	9	100	428	1400					
Валовий прибуток	15	1208	245	199	36	48	89	169	138	344	146	2007	4629					
ВВП	16	**1597**	**588**	**803**	**115**	**128**	**317**	**445**	**538**	**476**	**463**	**4981**	**10450**					
Випуск продукції	17	**3877**	**2428**	**3515**	**485**	**481**	**1384**	**2823**	**1663**	**1061**	**1090**	**9618**	**28424**					

Б. 9. Таблиця «витрати-випуск» за 2002 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1327	4	795	35	8	2	2	1	1	7	50	**2233**	1126	103	385	-77	**3770**
Паливна промисловість	2	259	1060	83	3	11	238	697	90	405	85	705	**3636**	546	-39	475	-2147	**2471**
Харчова промисловість	3	59	1	734	5	1	11	3	1	0	1	167	**982**	2240	188	463	-254	**3620**
Легка промисловість	4	3	7	12	165	1	9	4	5	2	3	75	**286**	351	5	225	-360	**506**
Деревооброблення	5	3	7	117	1	188	22	8	10	2	25	190	**571**	82	-48	225	-334	**498**
Хімічне виробництво	6	110	37	108	11	38	336	95	74	8	185	207	**1210**	268	43	475	-549	**1446**
Металургія	7	13	67	28	1	4	41	866	259	63	134	221	**1697**	20	-55	1883	-469	**3076**
Машинобудування	8	98	98	21	1	4	18	60	346	25	39	279	**990**	350	970	764	-1104	**1969**
Електроенергетика	9	51	95	37	5	10	78	207	47	14	14	363	**922**	101	0	15	-1	**1037**
Будівництво	10	1	2	1	0	0	1	1	1	1	12	34	**54**	10	1079	8	-60	**1092**
Інші види	11	365	480	816	155	102	370	667	530	59	134	2793	**6471**	3416	46	1306	-675	**10565**
Всього	12	**2289**	**1857**	**2752**	**383**	**366**	**1127**	**2611**	**1364**	**579**	**640**	**5084**	**19052**	**8511**	**2293**	**6226**	**-6031**	**30051**
Оплата праці	13	253	287	215	55	72	161	265	319	151	236	3013	5026					
Податки та супсидії	14	52	120	412	20	16	64	35	152	10	84	378	1342					
Валовий прибуток	15	1176	207	240	49	44	95	165	134	298	132	2091	4631					
ВВП	16	**1481**	**614**	**868**	**123**	**132**	**319**	**466**	**606**	**458**	**452**	**5481**	**10999**					

Б. 10. Таблиця «витрати-випуск» за 2003 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1355	6	979	49	13	2	1	1	0	4	86	**2497**	1140	2	205	-256	**3587**
Паливна промисловість	2	198	961	57	2	11	296	850	118	377	122	813	**3807**	558	-181	718	-2444	**2458**
Харчова промисловість	3	53	1	1012	6	1	19	5	2	1	1	245	**1347**	2343	186	588	-322	**4141**
Легка промисловість	4	2	5	7	153	1	9	4	5	2	4	99	**288**	326	-51	233	-266	**530**
Деревооброблення	5	4	4	100	1	251	29	8	15	4	33	257	**706**	184	37	568	-841	**653**
Хімічне виробництво	6	103	37	121	13	65	441	111	90	11	250	239	**1480**	282	104	605	-694	**1777**
Металургія	7	9	50	13	1	4	44	1012	263	60	132	201	**1788**	22	1	2296	-448	**3658**
Машинобудування	8	68	67	18	1	5	21	79	526	18	52	268	**1123**	438	1279	1096	-1587	**2348**
Електроенергетика	9	37	97	24	4	10	77	195	44	9	14	369	**880**	106	0	22	-1	**1008**
Будівництво	10	1	1	0	0	1	1	2	1	1	13	31	**51**	22	1288	13	-32	**1342**
Інші види	11	385	637	827	179	148	476	857	642	87	186	3350	**7773**	3915	111	1220	-729	**12289**
Всього	12	**2215**	**1867**	**3158**	**409**	**508**	**1415**	**3125**	**1705**	**569**	**809**	**5957**	**21738**	**9336**	**2776**	**7562**	**-7620**	**33792**
Оплата праці	13	224	284	250	57	82	187	338	398	154	301	3233	5509					
Податки та супсидії	14	49	93	451	16	22	67	40	166	1	78	381	1362					
Валовий прибуток	15	1100	214	282	48	41	108	155	78	284	154	2719	5183					
ВВП	16	**1373**	**591**	**983**	**120**	**145**	**362**	**532**	**642**	**439**	**534**	**6333**	**12054**					
Випуск продукції	17	**3587**	**2458**	**4141**	**530**	**653**	**1777**	**3658**	**2348**	**1008**	**1342**	**12289**	**33792**					

Б. 11. Таблиця «витрати-випуск» за 2004 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1389	8	902	37	17	4	1	1	1	6	76	**2441**	1115	263	359	-171	**4007**
Паливна промисловість	2	279	1250	58	2	11	265	885	97	296	144	736	**4022**	721	-178	652	-2489	**2728**
Харчова промисловість	3	42	1	1082	3	1	11	12	2	1	1	218	**1372**	2289	254	691	-275	**4331**
Легка промисловість	4	2	5	10	173	1	11	5	7	2	5	112	**334**	395	-142	235	-310	**512**
Деревооброблення	5	4	5	111	1	270	32	8	14	3	38	280	**766**	-131	22	-378	464	**743**
Хімічне виробництво	6	164	45	103	11	91	605	130	102	12	344	217	**1823**	285	-9	622	-719	**2003**
Металургія	7	9	42	16	1	3	51	1513	397	54	165	181	**2431**	26	-172	2998	-557	**4727**
Машинобудування	8	77	62	18	1	5	23	91	628	19	70	247	**1242**	606	1285	1318	-1766	**2684**
Електроенергетика	9	37	68	23	3	9	75	222	36	12	12	307	**805**	126	0	22	0	**953**
Будівництво	10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	36	**58**	31	1571	16	-45	**1631**
Інші види	11	474	644	1033	163	161	526	1157	761	128	218	4310	**9576**	4035	112	1265	-919	**14069**
Всього	12	**2477**	**2131**	**3356**	**395**	**572**	**1604**	**4024**	**2046**	**528**	**1017**	**6719**	**24870**	**9498**	**3004**	**7802**	**-6786**	**38388**
Оплата праці	13	240	362	333	45	94	234	485	340	237	349	3446	6164					
Податки та супсидії	14	36	95	492	11	22	63	50	105	35	55	415	1379					
Валовий прибуток	15	1254	140	152	62	55	103	167	193	152	209	3489	5975					
ВВП	16	**1530**	**597**	**976**	**117**	**171**	**399**	**702**	**638**	**425**	**614**	**7350**	**13518**					
Випуск продукції	17	**4007**	**2728**	**4331**	**512**	**743**	**2003**	**4727**	**2684**	**953**	**1631**	**14069**	**38388**					

Б. 12. Таблиця «витрати-випуск» за 2004 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1177	4	857	20	35	3	0	1	1	2	141	**2239**	1281	27	306	-159	**3695**
Паливна промисловість	2	255	1222	69	2	14	352	705	43	298	153	1065	**4178**	674	-257	665	-2376	**2884**
Харчова промисловість	3	225	1	1026	16	2	11	2	3	1	1	269	**1556**	2731	182	552	-332	**4690**
Легка промисловість	4	1	2	4	171	1	6	4	5	1	3	107	**304**	474	-47	241	-334	**639**
Деревооброблення	5	4	7	152	2	309	33	10	16	2	29	326	**889**	-60	-17	-113	165	**864**
Хімічне виробництво	6	164	46	141	26	104	581	153	110	11	368	366	**2071**	327	109	540	-704	**2342**
Металургія	7	8	44	20	1	9	53	1540	424	69	186	237	**2593**	16	69	2529	-550	**4657**
Машинобудування	8	78	59	21	1	8	23	87	749	38	64	402	**1530**	659	1544	939	-1785	**2887**
Електроенергетика	9	32	63	25	3	11	77	179	40	7	12	368	**818**	82	0	22	0	**922**
Будівництво	10	2	2	1	0	0	4	4	2	5	25	97	**141**	34	1475	21	-22	**1648**
Інші види	11	424	679	1285	197	166	663	1201	835	88	265	4353	**10156**	4566	123	1244	-954	**15135**
Всього	12	**2371**	**2128**	**3600**	**441**	**658**	**1806**	**3886**	**2228**	**520**	**1106**	**7731**	**26476**	**10783**	**3210**	**6945**	**-7051**	**40363**
Оплата праці	13	221	409	431	46	130	221	418	316	201	399	4026	6818					
Податки та супсидії	14	15	167	466	98	37	137	62	216	77	33	455	1764					
Валовий прибуток	15	1088	180	193	54	39	177	291	127	124	109	2923	5305					
ВВП	16	**1324**	**756**	**1090**	**198**	**206**	**536**	**771**	**659**	**402**	**541**	**7404**	**13887**					
Випуск продукції	17	**3695**	**2884**	**4690**	**639**	**864**	**2342**	**4657**	**2887**	**922**	**1648**	**15135**	**40363**					

Б. 13. Таблиця «витрати-випуск» за 2006 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1193	5	785	14	35	2	5	2	0	3	169	**2214**	1170	-13	295	-160	**3506**
Паливна промисловість	2	259	1196	87	4	15	420	620	45	417	209	1131	**4403**	823	-68	453	-2638	**2972**
Харчова промисловість	3	140	1	937	19	1	7	6	1	0	2	334	**1448**	3213	38	499	-334	**4865**
Легка промисловість	4	1	2	5	167	1	9	4	6	2	3	76	**276**	616	-44	229	-297	**779**
Деревооброблення	5	5	7	122	2	277	32	9	14	2	44	292	**806**	50	22	78	-101	**855**
Хімічне виробництво	6	181	38	138	34	105	686	185	111	11	478	487	**2454**	251	90	367	-546	**2616**
Металургія	7	9	42	21	2	8	63	1566	450	65	263	341	**2829**	16	100	2560	-602	**4903**
Машинобудування	8	78	58	26	2	20	30	104	874	27	94	576	**1890**	872	1623	954	-2037	**3301**
Електроенергетика	9	34	79	30	5	13	80	225	45	14	14	437	**977**	89	0	29	0	**1095**
Будівництво	10	1	3	2	0	1	4	3	3	6	27	80	**130**	39	1939	30	-20	**2118**
Інші види	11	443	758	1480	295	168	683	1249	993	86	331	4984	**11469**	4886	172	1242	-976	**16792**
Всього	12	**2344**	**2189**	**3634**	**544**	**642**	**2016**	**3977**	**2545**	**631**	**1469**	**8906**	**28896**	**12025**	**3859**	**6735**	**-7711**	**43803**
Оплата праці	13	235	432	405	51	120	221	438	354	225	410	4472	7364					
Податки та супсидії	14	-15	181	581	106	34	153	59	284	102	78	451	2012					
Валовий прибуток	15	942	171	245	78	59	226	429	119	138	161	2964	5531					
ВВП	16	**1162**	**783**	**1232**	**235**	**214**	**600**	**927**	**756**	**464**	**649**	**7886**	**14907**					
Випуск продукції	17	**3506**	**2972**	**4865**	**779**	**855**	**2616**	**4903**	**3301**	**1095**	**2118**	**16792**	**43803**					

Б. 14. Таблиця «витрати-випуск» за 2007 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1184	6	884	16	28	3	4	1	1	3	153	**2281**	1110	-4	214	-159	**3441**
Паливна промисловість	2	195	1053	66	3	12	279	739	112	414	195	1219	**4286**	951	130	382	-2899	**2850**
Харчова промисловість	3	124	1	850	18	1	8	4	2	1	1	283	**1293**	3758	-72	669	-404	**5246**
Легка промисловість	4	1	2	3	125	0	5	2	2	1	2	56	**198**	648	-39	264	-266	**806**
Деревооброблення	5	10	4	117	1	294	39	10	11	2	33	277	**800**	37	2	47	-64	**822**
Хімічне виробництво	6	191	38	176	37	105	853	214	125	15	642	546	**2942**	-576	-37	-707	1202	**2826**
Металургія	7	19	40	28	2	5	85	1743	631	101	390	406	**3450**	22	148	2618	-722	**5517**
Машинобудування	8	49	38	27	1	5	23	118	978	32	104	582	**1957**	1062	2266	1178	-2488	**3976**
Електроенергетика	9	33	66	33	5	12	84	255	38	13	15	514	**1068**	72	0	27	0	**1167**
Будівництво	10	2	6	3	0	3	5	16	4	10	69	168	**285**	31	2338	19	-13	**2660**
Інші види	11	538	819	1849	369	174	863	1395	1124	112	396	6363	**14002**	4945	233	1088	-922	**19346**
Всього	12	**2346**	**2073**	**4036**	**578**	**638**	**2246**	**4501**	**3028**	**701**	**1850**	**10568**	**32564**	**12059**	**4967**	**5800**	**-6735**	**48655**
Оплата праці	13	267	401	340	66	100	239	535	401	182	471	4850	7853					
Податки та супсидії	14	-21	143	558	92	28	146	75	308	76	140	417	1963					
Валовий прибуток	15	849	233	312	70	56	195	405	239	207	199	3510	6276					
ВВП	16	**1095**	**777**	**1210**	**228**	**184**	**580**	**1016**	**948**	**466**	**810**	**8778**	**16091**					
Випуск продукції	17	**3441**	**2850**	**5246**	**806**	**822**	**2826**	**5517**	**3976**	**1167**	**2660**	**19346**	**48655**					

Б. 15. Таблиця «витрати-випуск» за 2008 рік у постійних цінах 1994 року

млн. грн.

Вид економічної діяльності	Код рядка	Проміжне споживання												Витрати на кінцеве споживання	Валове нагромадження капіталу	Експорт	Імпорт	**Використання продукції**
		Сільське господарство	Паливна промисловість	Харчова промисловість	Легка промисловість	Деревооброблення	Хімічне виробництво	Металургія	Машинобудування	Електроенергетика	Будівництво	Інші види	**Всього**					
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сільське господарство	1	1034	11	724	12	25	2	3	1	1	5	149	**1981**	1300	63	555	-204	**3695**
Паливна промисловість	2	253	1062	84	5	15	340	794	103	406	187	1310	**4554**	916	-93	430	-2921	**2887**
Харчова промисловість	3	136	3	713	22	0	6	4	2	1	1	278	**1165**	3950	3	617	-485	**5249**
Легка промисловість	4	1	3	5	101	0	4	3	2	1	2	55	**174**	704	-39	214	-304	**749**
Деревооброблення	5	7	4	149	2	312	45	9	12	3	43	257	**843**	47	6	47	-74	**869**
Хімічне виробництво	6	282	46	253	37	94	696	201	116	16	626	528	**2920**	-120	-24	-132	241	**2886**
Металургія	7	12	49	28	1	6	80	1719	631	96	451	316	**3503**	25	160	2608	-772	**5524**
Машинобудування	8	74	41	39	2	7	30	126	975	39	99	579	**2024**	1082	2199	1186	-2564	**3927**
Електроенергетика	9	38	76	42	7	15	84	237	46	21	29	502	**1086**	49	0	24	-4	**1155**
Будівництво	10	2	6	2	1	1	5	8	3	7	44	131	**200**	41	2264	23	-7	**2521**
Інші види	11	681	762	2002	328	179	975	1544	1217	97	384	6381	**14412**	5172	267	1252	-1244	**19859**
Всього	12	**2519**	**2063**	**4041**	**518**	**654**	**2267**	**4647**	**3108**	**689**	**1871**	**10486**	**32862**	**13166**	**4807**	**6826**	**-8339**	**49321**
Оплата праці	13	252	457	327	64	108	244	422	401	202	400	5287	8164					
Податки та супсидії	14	-9	50	523	127	39	189	76	338	58	154	480	2024					
Валовий прибуток	15	932	316	357	39	68	185	379	78	206	96	3597	6255					
ВВП	16	**1176**	**824**	**1209**	**231**	**215**	**619**	**877**	**818**	**467**	**650**	**9373**	**16459**					
Випуск продукції	17	**3695**	**2887**	**5249**	**749**	**869**	**2886**	**5524**	**3927**	**1155**	**2521**	**19859**	**49321**					

Додаток В

ТЕМПИ ПРИРОСТУ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ ТА КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ

у відсотках

Вид економічної діяльності	Код рядка	Рік														
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Код графи		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сільське господарство	1	-32,10	-13,73	1,83	-4,64	-1,67	-8,00	13,98	7,72	-2,77	-4,84	11,70	-7,80	-5,12	-1,83	7,38
Паливна промисловість	2	-23,33	0,51	-21,25	17,28	7,43	2,75	14,67	12,71	1,80	-0,53	10,96	5,74	3,04	-4,12	1,31
Харчова промисловість	3	-22,43	-17,88	5,47	-4,07	-0,76	-5,68	9,70	21,15	3,00	14,41	4,59	8,27	3,74	7,82	0,07
Легка промисловість	4	-20,50	-35,22	-16,89	4,85	-6,50	-3,70	23,56	-2,53	4,43	4,63	-3,33	24,86	21,88	3,45	-7,14
Деревооброблення	5	-25,07	-19,45	-18,08	-13,78	-9,02	12,72	66,01	18,94	3,35	31,27	13,74	16,26	-0,97	-3,93	5,76
Хімічне виробництво	6	-23,43	-6,14	-19,92	-2,87	-5,73	11,02	44,26	11,18	4,54	22,84	12,74	16,92	11,69	8,02	2,13
Металургія	7	-22,70	-5,08	-26,71	7,29	-0,57	10,01	12,36	-2,04	8,95	18,90	29,22	-1,47	5,28	12,52	0,13
Машинобудування	8	-24,33	-17,25	-23,93	-7,62	-3,95	-3,26	-0,28	11,25	18,44	19,21	14,32	7,55	14,36	20,43	-1,23
Електроенергетика	9	-21,87	-18,91	-7,95	-12,76	-1,42	27,80	-18,11	-2,50	-2,20	-2,81	-5,50	-3,23	18,82	6,52	-0,96
Будівництво	10	-25,56	-22,18	-14,16	-13,61	-8,00	-8,72	0,87	10,53	0,14	22,97	21,53	1,00	28,55	25,59	-5,24
Інші види	11	-34,15	-9,04	-9,52	9,16	-5,90	-5,82	5,10	14,74	10,25	15,56	17,03	9,66	12,22	18,12	3,93
Всього	**12**	**-22,48**	**-11,67**	**-10,52**	**0,53**	**-3,21**	**-0,90**	**8,99**	**10,78**	**5,72**	**12,45**	**13,60**	**5,14**	**8,52**	**11,08**	**1,37**
Кінцевий продукт	**13**	**-22,94**	**-12,15**	**-10,04**	**-2,99**	**-1,94**	**-0,16**	**5,89**	**9,23**	**5,25**	**9,59**	**12,15**	**2,73**	**7,35**	**7,94**	**2,29**

Додаток Г

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ

Г. 1. Динаміка показників структурних зрушень у випуску продукції за видами економічної діяльності

у відсотках

Вид економічної діяльності	1994	1997		1999			2004			2005			2008			$\overline{M_i}$	$\overline{N_i}$
	r_i^1	r_i^2	M_i^2	r_i^3	M_i^3	N_i^3	r_i^4	M_i^4	N_i^4	r_i^5	M_i^5	N_i^5	r_i^6	M_i^6	N_i^6		
Сільське господарство	13,5	14,2	0,73	13,4	-0,81	-0,08	10,4	-2,98	-3,05	9,2	-1,28	-4,34	7,5	-1,66	-6,00	-1,20	-2,55
Паливна промисловість	5,9	6,9	1,00	8,0	1,05	2,04	7,1	-0,87	1,17	7,1	0,04	1,21	5,9	-1,29	-0,08	-0,02	1,07
Харчова промисловість	11,0	11,5	0,50	11,2	-0,28	0,23	11,3	0,05	0,28	11,6	0,34	0,61	10,6	-0,98	-0,36	-0,07	0,25
Легка промисловість	2,6	1,8	-0,74	1,7	-0,11	-0,85	1,3	-0,38	-1,23	1,6	0,25	-0,98	1,5	-0,07	-1,05	-0,21	-0,97
Деревооброблення	1,4	1,0	-0,38	1,0	0,07	-0,32	1,9	0,90	0,58	2,1	0,20	0,79	1,8	-0,38	0,41	0,08	0,22
Хімічне виробництво	3,7	3,4	-0,30	3,7	0,31	0,01	5,2	1,55	1,56	5,8	0,58	2,15	5,9	0,05	2,20	0,44	1,12
Металургія	10,2	9,6	-0,62	10,9	1,34	0,72	12,3	1,42	2,14	11,5	-0,77	1,37	11,2	-0,34	1,03	0,21	0,93
Машинобудування	9,0	6,6	-2,41	6,4	-0,21	-2,61	7,0	0,62	-1,99	7,2	0,16	-1,83	8,0	0,81	-1,02	-0,20	-1,97
Електроенергетика	5,2	4,3	-0,95	5,6	1,35	0,40	2,5	-3,16	-2,76	2,3	-0,20	-2,96	2,3	0,06	-2,90	-0,58	-1,83
Будівництво	6,5	4,7	-1,79	4,2	-0,59	-2,38	4,2	0,10	-2,28	4,1	-0,17	-2,45	5,1	1,03	-1,42	-0,28	-2,06
Інші види (послуги)	31,1	36,0	4,94	33,9	-2,11	2,83	36,6	2,74	5,58	37,5	0,85	6,43	40,3	2,77	9,19	1,84	5,79
Всього, $M^t, N^t, \overline{M}, \overline{N}$	**100**	**100**	**14,40**	**100**	**8,21**	**8,54**	**100**	**14,77**	**17,08**	**100**	**4,85**	**19,56**	**100**	**9,42**	**21,02**	**10,33**	**16,12**

Г. 2. Динаміка показників структурних зрушень у кінцевому продукті за видами економічної діяльності

у відсотках

Вид економічної діяльності	1994	1997		1999			2004			2005			2008			$\overline{M}_i$	$\overline{N}_i$
	r_i^1	r_i^2	M_i^2	r_i^3	M_i^3	N_i^3	r_i^4	M_i^4	N_i^4	r_i^5	M_i^5	N_i^5	r_i^6	M_i^6	N_i^6		
Сільське господарство	17,0	13,9	-3,08	14,1	0,21	-2,87	11,4	-2,68	-5,55	10,2	-1,21	-6,76	9,8	-0,39	-7,15	-1,43	-5,08
Паливна промисловість	-15,4	-14,6	0,79	-12,0	2,65	3,44	-8,0	3,98	7,42	-6,7	1,31	8,74	-6,9	-0,20	8,54	1,71	5,79
Харчова промисловість	18,9	22,2	3,31	20,7	-1,47	1,84	20,7	0,01	1,85	20,7	0,00	1,85	21,9	1,20	3,05	0,61	2,38
Легка промисловість	3,1	2,1	-0,92	1,7	-0,46	-1,39	1,3	-0,33	-1,72	2,3	0,99	-0,74	3,1	0,77	0,04	0,01	-0,95
Деревооброблення	0,8	0,2	-0,59	0,4	0,17	-0,42	0,1	-0,29	-0,71	0,2	0,16	-0,55	0,5	0,24	-0,31	-0,06	-0,52
Хімічне виробництво	2,1	1,2	-0,94	2,8	1,64	0,70	1,6	-1,20	-0,49	2,5	0,84	0,34	1,0	-1,47	-1,13	-0,23	-0,30
Металургія	9,0	11,2	2,13	13,1	1,97	4,10	16,2	3,08	7,18	13,9	-2,30	4,88	12,1	-1,85	3,03	0,61	4,26
Машинобудування	11,8	6,7	-5,15	6,9	0,29	-4,87	10,2	3,31	-1,56	9,3	-0,96	-2,52	10,8	1,54	-0,97	-0,19	-3,01
Електроенергетика	0,3	1,3	0,98	1,8	0,48	1,46	1,2	-0,52	0,94	1,0	-0,22	0,72	0,8	-0,20	0,52	0,10	0,92
Будівництво	16,4	11,4	-4,94	9,7	-1,69	-6,62	10,9	1,14	-5,48	9,8	-1,10	-6,58	12,3	2,49	-4,09	-0,82	-5,54
Інші види (послуги)	36,1	44,5	8,41	40,7	-3,80	4,61	34,2	-6,50	-1,88	36,7	2,49	0,61	34,5	-2,14	-1,53	-0,31	2,05
Всього, $M^t, N^t, \overline{M}, \overline{N}$	**100**	**100**	**31,24**	**100**	**14,83**	**32,32**	**100**	**23,04**	**34,79**	**100**	**11,59**	**34,28**	**100**	**12,5**	**30,36**	**18,64**	**32,60**

Г. 3. Динаміка показників структурних зрушень у ВВП за видами економічної діяльності

у відсотках

Вид економічної діяльності	1994	1997		1999			2004			2005			2008			$\overline{M_i}$	$\overline{N_i}$
	r_i^1	r_i^2	M_i^2	r_i^3	M_i^3	N_i^3	r_i^4	M_i^4	N_i^4	r_i^5	M_i^5	N_i^5	r_i^6	M_i^6	N_i^6		
Сільське господарство	16,6	14,0	-2,68	13,2	-0,80	-3,49	11,3	-1,84	-5,33	9,5	-1,78	-7,12	7,1	-2,39	-9,50	-1,90	-5,62
Паливна промисловість	2,6	5,1	2,52	6,1	0,97	3,49	4,4	-1,67	1,82	5,4	1,03	2,85	5,0	-0,44	2,42	0,48	2,62
Харчова промисловість	8,2	8,9	0,73	9,7	0,75	1,48	7,2	-2,44	-0,96	7,8	0,63	-0,34	7,3	-0,50	-0,84	-0,17	0,01
Легка промисловість	2,2	1,3	-0,93	1,3	0,07	-0,86	0,9	-0,46	-1,32	1,4	0,56	-0,76	1,4	-0,02	-0,78	-0,16	-0,93
Деревооброблення	1,6	0,8	-0,78	0,8	-0,02	-0,80	1,3	0,46	-0,34	1,5	0,22	-0,12	1,3	-0,18	-0,30	-0,06	-0,47
Хімічне виробництво	3,3	2,3	-1,00	2,3	-0,03	-1,03	3,0	0,69	-0,34	3,9	0,91	0,57	3,8	-0,10	0,47	0,09	-0,26
Металургія	7,7	4,2	-3,50	5,0	0,75	-2,75	5,2	0,21	-2,54	5,6	0,36	-2,18	5,3	-0,22	-2,41	-0,48	-2,67
Машинобудування	8,7	6,1	-2,65	5,9	-0,21	-2,86	4,7	-1,14	-4,00	4,7	0,03	-3,97	5,0	0,23	-3,74	-0,75	-3,44
Електроенергетика	2,4	3,5	1,12	5,8	2,21	3,33	3,1	-2,61	0,72	2,9	-0,25	0,47	2,8	-0,06	0,41	0,08	1,21
Будівництво	8,4	6,9	-1,52	5,7	-1,14	-2,66	4,5	-1,17	-3,83	3,9	-0,64	-4,48	3,9	0,05	-4,42	-0,88	-3,38
Інші види (послуги)	38,3	46,9	8,68	44,4	-2,53	6,15	54,4	9,97	16,12	53,3	-1,05	15,07	56,9	3,63	18,70	3,74	12,94
Всього, $M^t, N^t, \overline{M}, \overline{N}$	**100**	**100**	**26,1**	**100**	**9,485**	**28,89**	**100**	**22,67**	**37,31**	**100**	**7,452**	**37,92**	**100**	**7,819**	**43,98**	**14,71**	**34,84**

Додаток Д

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ЗМІНИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІКИ ПО РОКАХ

Д. 1. Факторний аналіз зміни ефективності економіки за структурою ВВП (2007 р., 2008 р.)

ВЕД	r_i^7	r_i^8	E_i^7	E_i^8	$r_i^7 E_i^7$	$r_i^8 E_i^8$	$r_i^7 E_i^8$
Сільське господарство	0,0680	0,0715	49,97	55,78	3,40	3,99	3,80
Паливна промисловість	0,0483	0,0501	23,14	21,82	1,12	1,09	1,05
Харчова промисловість	0,0752	0,0734	70,21	71,93	5,28	5,28	5,41
Легка промисловість	0,0142	0,0140	82,92	84,48	1,18	1,19	1,20
Деревооброблення	0,0114	0,0131	54,71	54,08	0,63	0,71	0,62
Хімічне виробництво	0,0360	0,0376	34,09	36,11	1,23	1,36	1,30
Металургія	0,0631	0,0533	37,09	36,61	2,34	1,95	2,31
Машинобудування	0,0589	0,0497	52,37	50,19	3,09	2,50	2,96
Електроенергетика	0,0289	0,0283	63,18	61,63	1,83	1,75	1,78
Будівництво	0,0503	0,0395	88,60	91,10	4,46	3,60	4,58
Інші види (послуги)	0,5455	0,5695	11,88	11,47	6,48	6,53	6,26
Всього	**1**	**1**			**31,02**	**29,94**	**31,27**

Д. 2. Факторний аналіз зміни ефективності економіки за структурою кінцевого продукту (2007 р., 2008 р.)

ВЕД	r_i^7	r_i^8	E_i^7	E_i^8	$r_i^7E_i^7$	$r_i^8E_i^8$	$r_i^7E_i^8$
Сільське господарство	0,0706	0,0982	39,14	38,76	2,76	3,81	2,73
Паливна промисловість	-0,0541	-0,0689	37,88	37,95	-2,05	-2,62	-2,05
Харчова промисловість	0,2123	0,2195	36,37	36,32	7,72	7,97	7,71
Легка промисловість	0,0328	0,0309	39,91	40,79	1,31	1,26	1,34
Деревооброблення	0,0048	0,0048	33,71	34,77	0,16	0,17	0,17
Хімічне виробництво	0,0068	0,0102	34,20	34,91	0,23	0,35	0,24
Металургія	0,1196	0,1206	32,73	31,62	3,91	3,81	3,78
Машинобудування	0,1146	0,1083	34,95	33,30	4,00	3,61	3,82
Електроенергетика	0,0107	0,0081	42,06	41,43	0,45	0,34	0,44
Будівництво	0,1261	0,1228	36,52	34,13	4,60	4,19	4,30
Інші види (послуги)	0,3559	0,3455	48,13	48,55	17,13	16,77	17,28
Всього	**1**	**1**			**40,24**	**39,67**	**39,76**

Наукове видання

ГАЛІЦИН Володимир Костянтинович
СУСЛОВ Олег Павлович
ГАЛІЦИНА Ольга Володимирівна
САМЧЕНКО Наталія Костянтинівна

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Монографія

Редактор *О. Зленко*
Художник обкладинки *Т. Матвієнко*
Коректор *А. Фіялка*
Верстка *Д. Селезньов*

Підписано до друку 05.11.12. Формат 60×84/16. Папір офсет. № 1.
Гарнітура Тип Таймс. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 21,85.
Обл.-вид. арк. 24,87. Наклад 300 пр. Зам. № 12-4346

Державний вищий навчальний заклад
«Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»
03680, м. Київ, проспект Перемоги, 54/1

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи (серія ДК, № 235 від 07.11.2000)

Тел./факс (044) 537-61-41; тел. (044) 537-61-44
E-mail: publish@kneu.kiev.ua

Для нотаток

Для нотаток

Для нотаток

Для нотаток

Для нотаток

Для нотаток