

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*В. М. Микитюк, Т. М. Паламарчук,
О. П. Русак, С. В. Чугаєвська, І.І. Світлишин,
В. Ф. Шукалович, С. В. Василенко*

**ОСНОВИ
ЕКОНОМІЧНОГО
АНАЛІЗУ**

Навчально-методичний посібник

*Рекомендовано до друку як
навчально-методичний посібник
для студентів економічних спеціальностей,
магістрів, аспірантів, викладачів*

Житомир – 2018

**УДК 330.1
075**

Основи економічного аналізу : навч.-метод. посібник / В. М. Микитюк, Т. М. Паламарчук, О. П. Русак [та ін.]; за ред. В. М. Микитюка. – Житомир: Рута, 2018. – 440 с.

Рецензенти:

Скидан О.В.

– доктор економічних наук, професор, ректор ЖНАЕУ;

Харчишина О.В.

– доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємств Національного авіаційного університету, м. Київ;

Вікарчук О.І.

– кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри економіки і менеджменту ЖДУ ім. І. Франка.

Навчально-методичний посібник містить програмний матеріал з основ економічного аналізу, питання для самоконтролю, тестові завдання, приклади розв'язку типових завдань, терміни, поняття та їх визначення, завдання для практичних занять, список літератури. Головна мета навчально-методичного посібника – висвітлити теоретико-методологічні та наукові основи економічного аналізу, обґрунтувати методику проведення аналітичних досліджень економічних явищ і процесів, їх практичне застосування в різних сферах суспільного життя.

Для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, магістрів, аспірантів, викладачів.

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради Житомирського національного агроекологічного університету, протокол № 3 від 24 жовтня 2018 р.

ISBN 978-617-581-370-6

©:ЖНАЕУ, 2018

© Авторський колектив:

В. М. Микитюк, Т. М. Паламарчук,

О. П. Русак, С. В. Чугаєвська,

І.І. Світлишин, В. Ф. Шукалович,

С. В. Василенко

© ПП «Рута», 2018

ПЕРЕДМОВА

Стратегічні напрями розвитку вітчизняної економіки та підприємницького середовища потребують використання методологічного інструментарію щодо проведення детального аналізу ситуацій в економічній, фінансовій, аудиторській, бухгалтерській, маркетинговій та управлінській сферах діяльності. Економічний аналіз є фундаментальною основою такого інструментарію, а його методи та прийоми забезпечують якісну оцінку тенденцій розвитку суспільних явищ та процесів, кількісного та якісного вимірювання причинно-наслідкових зв'язків, їх застосування відповідно до цілей управління.

Сучасні знання з основ економічного аналізу є запорукою формування важливих компетентностей фахівців, здатних: розробити план та програму аналітичної роботи на підприємстві; застосувати сукупність прийомів і способів дослідження; визначити систему синтетичних та аналітичних показників для характеристики об'єкту аналізу; здійснити перевірку достовірності, повноти і вірогідності звітних даних; виявити взаємодіючі фактори і обчислити їх вплив на зміну величини показників; виявити невикористані можливості (перспективні резерви) підвищення ефективності діяльності; провести підсумкову оцінку проведених досліджень і узагальнити результати аналізу, відповідно до його цілей і завдань.

Зростання впливу аналітичної інформації на ефективність управління підприємствами значно розширює і поглиблює завдання аналізу їх діяльності. Відбувається перегляд деяких традиційних підходів до його методики з урахуванням вимог сучасних реформаций. Виникли нові аналітичні завдання, такі як аналіз стану зовнішнього середовища суб'єкта господарювання, його конкурентоспроможності та стратегічного потенціалу. Не менш актуальним є тісний взаємозв'язок економічного аналізу з функціями маркетингу і стратегічного менеджменту. Такі виклики сучасності вплинули на формування змісту посібника, який включає: питання для самоконтролю, тестові завдання, приклади розв'язку типових завдань, терміни, поняття та їх визначення, завдання для практичних занять, список літератури.

Запропонований навчально-методичний посібник, підготовлений на сучасному рівні є корисним для студентів економічних спеціальностей, магістрів, аспірантів, викладачів, науковців та спеціалістів різного профілю. При його розробці було узагальнено досвід фахівців з економічного аналізу, що висвітлено в напрацюваннях минулих періодів.

Автори сподіваються, що розроблений навчально-методичний посібник допоможе дослідникам оволодіти методикою економічного аналізу і застосовувати отримані знання у практичній діяльності.

Автори висловлюють вдячність рецензентам за слушні зауваження та побажання.

Відгуки, зауваження та пропозиції щодо поліпшення змісту й структури посібника просимо надсилати на адресу: statanalysisnau@gmail.com.

ТЕМА 1. Предмет, значення і завдання економічного аналізу

1.1. Методичні поради до вивчення теми

Господарська діяльність підприємств різних галузей матеріального виробництва є основою суспільного відтворення валового внутрішнього продукту. Будь-яке підприємство є складною системою взаємозв'язаних підрозділів і ланок, які виконують різні функції в процесі виробництва продукції та її реалізації. Економічний бік діяльності підприємства знаходить своє відображення у вигляді системи показників, які дають економічну оцінку процесам та результатам цієї діяльності.

Одним із способів дослідження господарської діяльності підприємств є аналіз. Термін аналіз походить від грецького *analyzis*, що означає «розділяю», «розчленовую». Щодо економічного аналізу – це означає вичленовування окремих показників господарської діяльності із загальних складових для наступного їх дослідження. Аналіз економічних показників доповнюється в міру необхідності протилежним заходом – синтезом (гр. *synthesis*), який, з'єднуючи окремі показники в одне ціле, уможливорює вивчення зв'язків і залежностей між ними. Таким чином, аналіз і синтез у комплексі забезпечують наукове вивчення явищ і процесів у їхньому зв'язку та взаємодії.

Термін «аналіз» використовується в двох значеннях:

1. Аналіз – це метод наукового дослідження, спосіб пізнання процесів і явищ, який полягає в уявному розкладанні цілого на складові частини і виділенні окремих сторін, властивостей, зв'язків, що зазначено на рис. 1.1 (адаптовано с. 11)¹. Таке розкладання дає змогу з'ясувати внутрішню суть і природу процесу, який вивчається, його залежність від факторів формування.

2. Аналіз як галузь наукових знань.

¹ Навчально - методичний посібник до самостійного вивчення дисципліни «Теорія економічного аналізу» (для студентів економічних спеціальностей за напрямом 0501 „Економіка і підприємництво” та 0502 „Менеджмент”). – Укл.: З. М. Мочаліна – Харків: ХНАМГ, 2004. – 131 с.

Економічний аналіз – це система спеціальних знань для дослідження зміни та розвитку економічних явищ і процесів у їх взаємозв'язку та взаємообумовленості, з метою забезпечення цільового управління ними. Економічний аналіз передбачає систему філософських, математичних, спеціальних економічних та інших знань, що дозволяють зробити обґрунтовані судження про природу, зміну та розвиток економічних явищ та процесів.

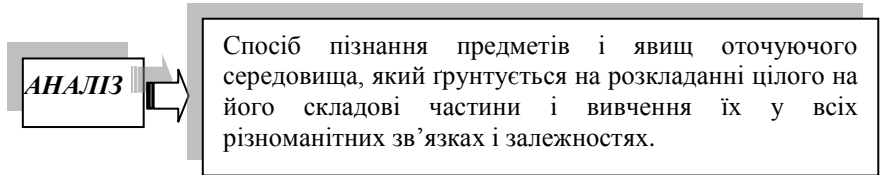


Рис. 1.1. Сутність «аналізу»

Економічний аналіз – це комплексне глибоке вивчення роботи підприємств, їх підрозділів та інших господарських формувань для об'єктивної оцінки її результатів і виявлення можливостей підвищення ефективності господарювання, про що зазначає М. Г. Чумаченко, с. 44².

Аналіз має певні *особливості* і прийоми, які дають змогу пізнати суть і причинні зв'язки всіх явищ і процесів. Найважливіша *особливість аналізу*, без якої практично не можна про нього говорити, – це *певна теоретична концепція*, стиль мислення, запланований підхід до прийняття науково-технічних (конструктивних) і виробничих рішень з позицій найповнішого задоволення вимог споживача, ринкового попиту.

Аналіз передбачає *творчий підхід* до вирішення конкретних завдань виробничої діяльності. До функцій керівників виробництва належать створення необхідних організаційних, технічних, економічних умов для творчих ідей і найголовніше – застосування у виробництві нововведень на підставі зацікавленості працівників. Кінцева мета аналітичної діяльності – розробка аналітичних програм, що є вихідним пунктом, передумовою планування виробництва,

² Економічний аналіз: навч. посіб. / за ред. М. Г. Чумаченка. – К.:КНЕУ, 2003. – 556 с.

оскільки вони дають змогу визначити оптимальну структуру, номенклатуру, асортимент та ефективність виробництва. На основі аналітичної діяльності укладають міжнародні комерційні угоди, проводять комерційні операції.

Виняткове значення у сучасних умовах, особливо при виході на міжнародні ринки, мають підприємства, що суворо контролюють якість продукції, реалізацію заходів, організацію збуту, здійснюють після реалізаційне технічне обслуговування, надання технічних та інших послуг, проведення рекламних кампаній. Усі ці заходи належать до організації і техніки комерційних операцій, що мають за мету доведення аналітичної діяльності до логічного завершення – одержання кінцевого результату. Це свідчить і про те, наскільки продумані складена програма аналізу та план-бюджет на поточний рік і наскільки успішно вони реалізовані. Головний критерій оцінювання – досягнення визначеної мети: отримання максимального та стабільного прибутку, міцне закріплення на ринку або проникнення на нові ринки.

Аналітичне розкладання цілого, складного не може бути довільним, а повинно базуватись на врахуванні *особливостей*, адже будь-яке явище чи об'єкт має багато частин, елементів, властивостей, які повністю вивчити неможливо, тому *слід виділити найсуттєвіші ознаки і сконцентрувати на них основну увагу, а несуттєві або випадкові зignorувати*. Економічний аналіз має ще й ту особливість, що *тут неможливо користуватись приладами, обладнаннями, а лише науковим мисленням чи кваліфікаційною абстракцією*. Ще одна особливість полягає в тому, що *поняття «аналіз як уявне розкладання цілого на складові частини» не ідентичне «аналізу як науковому дослідженню»*. Останнє є глибшим, охоплює більше сторін, властивостей та більшу кількість способів і прийомів аналізу.

Метою економічного аналізу є вивчення наслідків господарської діяльності підприємств у взаємозв'язку і розвитку, впливу факторів на їх відхилення для виявлення недоліків та резервів підвищення ефективності. В процесі аналізу повинні бути виявленні резерви більш ефективного використання землі, матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, розроблені заходи по залученню резервів у виробництво, а також заходи, які спрямовані на вдосконалення обліку та контролю за їх успішною реалізацією.

Економічний аналіз проводиться на всіх рівнях управління економікою: на рівні держави, галузей та регіонів (макроекономіка), на рівні підприємств і організацій (мікроекономіка). На макрорівні здійснюється економічний аналіз макропоказників, на мікрорівні — конкретний економічний аналіз, аналіз господарської діяльності підприємства.

Економічний аналіз займає суттєве місце в забезпеченні виконання найважливішої вимоги до управлінських рішень — наукового обґрунтування варіантів таких рішень, досягнення максимальних економічних результатів за мінімальних витрат ресурсів. Економічний аналіз є однією із важливих функцій управління виробництвом. Він відіграє провідну роль при виробленні та обґрунтуванні управлінських рішень. На рис. 1.2 зображено систему управління підприємством як сукупність трьох підсистем: системи управління, системи, що управляється, та інформаційної системи (адаптовано, с. 9)³.

Інформаційна система управління включає всі види обліку, що створюють масив управлінської інформації, який характеризує стан системи, що управляється, та виконання управлінських рішень. У системі, що управляє, проекти управлінських рішень разом з іншою інформацією використовуються відповідно до загальних функцій управління для формулювання управлінських рішень, які передаються на об'єкт управління (систему, що управляється). Щодо всіх операцій, які здійснюються в підрозділах, формується відповідна первинна інформація, яка в порядку зворотного зв'язку направляється в інформаційну систему управління.

Раціональне управління — це складний процес керівного складу й усього колективу працівників підприємства, спрямований на підвищення ефективності господарської діяльності, формування і раціональне використання ресурсів, збільшення виробництва продукції, зниження собівартості та підвищення рентабельності, збільшення доходів і прибутку тощо. До основних функцій управління належать: планування, організація, оперативне регулювання, контроль, матеріальне і моральне стимулювання процесу виробництва.

³ Економічний аналіз: навч. посіб. / за ред. М. Г.Чумаченка. – К.: КНЕУ, 2003. – 556 с.

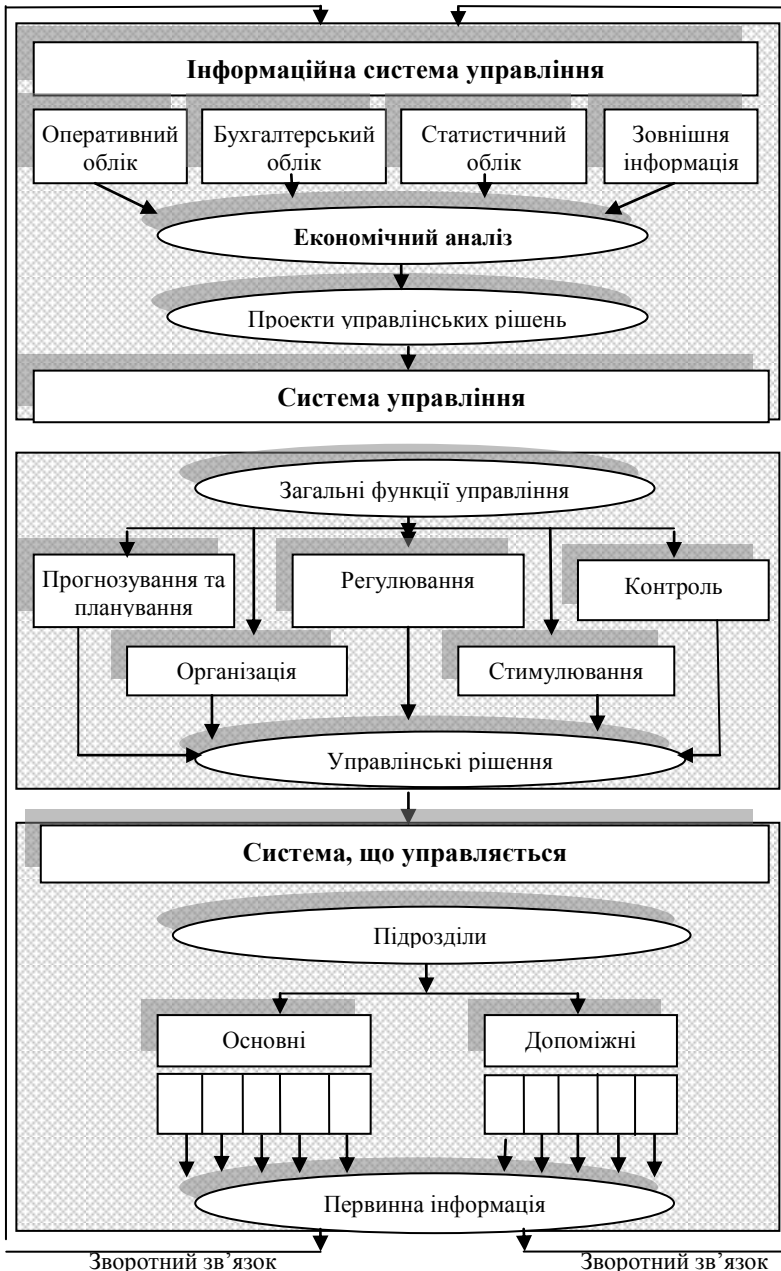


Рис. 1.2. Економічний аналіз у системі управління підприємством

Здійснення кожної із зазначених вище функцій управління зумовлює необхідність мати достовірну, своєчасну і всебічну економічну інформацію щодо господарської діяльності і передбачає глибоке її вивчення, підготовку й прийняття оптимальних управлінських рішень.

До найважливіших етапів управління виробництвом, на яких прийняття управлінських рішень зумовлює необхідність у проведенні аналізу господарської діяльності, належать:

1) розробка, обґрунтування і прийняття виробничих завдань підприємства;

2) організація виробництва й оперативне управління процесом здійснення намічених завдань;

3) підсумкове оцінювання досягнутих результатів.

На першому етапі управління дані економічного аналізу є основою для прийняття планових управлінських рішень. Для цього вивчають усі сторони економіки підприємства, його ресурси і можливості щодо подальшого розвитку, виявляють внутрішні резерви для їх використання у майбутньому періоді. На цій стадії аналіз передує складанню планів і проводиться шляхом порівнянням даних минулого року і попередніх років з даними іншими підприємств і середніми даними по групі однотипних підприємств.

Обґрунтування програмних завдань є початковим найважливішим етапом опрацювання і прийняття рішень в управлінні виробництвом. Планові управлінські рішення стосуються програмних перспективних і поточних організаційно-господарських завдань, визначаючи головний напрям і основні параметри господарської діяльності підприємства. Вони впливають на економіку підприємства протягом тривалого часу, тому зміст цих рішень на стадії планування та їх обґрунтованість значною мірою визначають результати господарювання.

На другому етапі управління забезпечується виконання поточних планів підприємства, його підрозділів або інших виробничих формувань.

Управління підприємством потребує належного поточного контролю виробничої діяльності, який проводять за допомогою аналізу виконання програмних завдань підприємства. Такий аналіз здійснюють систематично впродовж року, при цьому аналізують усі

сторони виробничо-фінансової діяльності підприємства, його структурних виробничих підрозділів, філій. Систематичний аналіз виконання планових завдань є ефективним засобом контролю виробництва лише тоді, коли його результати враховуються в оперативному управлінні при підбиванні підсумків роботи та визначенні матеріального і морального стимулювання працівників підприємства.

Таким чином, на всіх етапах управління виробництвом економічний аналіз є особливим видом діяльності управлінського персоналу і важливою функцією управління. Зміст аналізу полягає в отриманні на основі даних плану, обліку, звітності тощо аналітичної інформації щодо стану і результатів діяльності підприємства та його підрозділів, величини, характеру і причин відхилень у діяльності об'єктів, що вивчаються, резервів виробництва.

Для пошуку управлінських рішень, які б найкраще відповідали завданням досягнення високої ефективності виробництва, необхідно проводити комплексне наукове дослідження не лише існуючого стану господарської системи та її підсистем, але й можливих результатів їхньої діяльності за різних варіантів комплексного поєднання важливих факторів виробництва.

Управлінські рішення не можна розглядати як довільну дію. Передумовою підготовки та прийняття управлінського рішення завжди є наявність проблеми, тобто встановлення невідповідності між фактичним і бажаним станом діяльності виробничого, комерційного чи іншого об'єкта, невідповідності, яка перешкоджає ефективному функціонуванню, а також розвитку об'єкта.

Важлива роль належить якості рішення, що виражається через його економічність та своєчасність. Економічність рішення характеризується ефективністю використання залучених в обіг трудових, матеріальних, фінансових та інших ресурсів виробництва, а своєчасність – співвідношенням між часом виникнення проблеми та часом прийняття рішення. Якість управлінського рішення визначає кінцеві результати управління.

За значущістю та часовими параметрами управлінські рішення поділяються на *поточні*, які приймають для вирішення проблем, що виникають безпосередньо в процесі виробництва, і

стратегічні, котрі мають на меті вирішення перспективних проблем.

Управлінське рішення – це творчий процес мислення суб'єкта управління, в результаті якого визначається, які заходи необхідно здійснити в даній виробничій ситуації або в ситуації, що передбачається, для розв'язання певної проблеми й одержання бажаного результату.

У процесі розробки та прийняття управлінських рішень слід урахувувати також *необхідність дотримання загальних принципів управління*. Найважливіші з них такі:

1. Оптимальний розподіл функціональних обов'язків працівників апарату управління;
2. Раціональне делегування повноважень і відповідальності;
3. Єдиноначальність та колегіальність управління;
4. Конкретність та індивідуальність відповідальності;
5. Оперативність керівництва;
6. Ефективність управління;
7. Науковий характер управління.

Відповідно до загальних принципів управління управлінське рішення має відповідати певним вимогам, а саме:

1) бути *науково обґрунтованим*, тобто формуватися з урахуванням об'єктивних закономірностей – тих технологічних, економічних, організаційних особливостей об'єкта, вплив на діяльність якого справлятиме рішення;

2) бути *цілеспрямованим*, тобто точно відповідати цілям, які поставлені перед об'єктом управління або перед його окремим підрозділом;

3) бути *кількісно та якісно визначеним*, тобто обов'язково містити конкретні кількісні показники і математичні розрахунки щодо результатів здійснення рішення, а також детальний якісний опис тих його аспектів, які не можуть бути виражені кількісно;

4) бути *правомірним*, тобто не суперечити чинним законам, відомчим наказам, нормам, стандартам, інструкціям та іншим нормативним документам;

5) бути *оптимальним*, тобто забезпечувати такий варіант рішення, який би відповідав економічному критерію ефективності – одержанню максимальних результатів з найменшими витратами за дотримання всіх інших аспектів управлінського процесу;

6) бути *своєчасним*, тобто вкладатися в заздалегідь визначені строки підготовки, доведення рішень до конкретних виконавців та контролю їх виконання;

7) бути *комплексним*, тобто враховувати всі аспекти управління;

8) бути *гнучким*, тобто негайно реагувати на зміни кон'юнктури, економічного оточення;

9) бути *повністю оформленим*, тобто містити вичерпні визначення конкретних способів здійснення завдання, потрібних ресурсів, строків виконання, складу виконавців, порядку їхньої взаємодії, правомірності документів.

Економічний аналіз виконує важливі та різноманітні *функції*. Основними з них є наступні:

1. *науково-дослідницька* – виявлення закономірностей і тенденцій економічних явищ та процесів на основі глибокого вивчення дії та впливу економічних законів;

2. *інформаційно-аналітична* – збирання та обробка необхідних даних, оцінка їх достовірності, зведення, групування та виконання інших розрахунків, необхідних для оцінки і прийняття управлінських рішень;

3. *оцінююча* – характеристика, узагальнення результатів господарювання та формулювання висновків про їх досягнутий рівень;

4. *планова* – обґрунтування поточних і стратегічних планів економічного розвитку;

5. *контролююча* – контроль за виконанням планів і управлінських рішень, реалізацією заходів з раціонального використання ресурсів, поліпшення економічних результатів тощо;

6. *пошукова* – виявлення резервів підвищення ефективності господарювання;

7. *мобілізуюча (конструктивна)* – розробка заходів щодо використання виявлених резервів;

8. *інноваційна* – сприяння впровадженню передових досягнень науково-технічного прогресу, сучасних технологій, інформаційно-комп'ютерних систем тощо;

9. *пропагандистська* – обнародування та розповсюдження інформації про передовий досвід господарювання, нові методики аналізу, сучасні технології та інновації тощо.

Суть економічного аналізу – це глибоке дослідження економічних явищ безпосередньо на підприємствах, в підрозділах, і на цій основі виявлення недоліків та причин відхилення від завдань і договорів, а також пошук шляхів підвищення ефективності та якості продукції, внутрішніх резервів. Економічний аналіз також охоплює питання поліпшення організації і ведення планування, обліку, звітності, фінансування і кредитування, організації виробництва та праці.

Зміст економічного аналізу, як науки, складається з таких частин:

1. Визначення мети аналізу.
2. Формування конкретного завдання аналізу певного об'єкту, термінів виконання, кола спеціалістів – аналітиків.
3. Дослідження причинно-наслідкових зв'язків об'єкта аналізу і моделювання його факторної системи.
4. Вивчення характеру існуючих причинно-наслідкових зв'язків і підбір прийомів їх кількісного виразу.
5. Обґрунтування напрямку і обчислення величини впливу факторів на результативний показник.
6. Виявлення умов, що породжують, сприяють або стримують дію факторів.
7. Розробка варіантів посилення дії позитивних і нейтралізація дії негативних факторів.
8. Конкретизація висновків, пропозицій, рекомендацій.

Важливою складовою частиною економічного аналізу є встановлення *причинно-наслідкових зв'язків*, добір факторів. Це пов'язано з певними труднощами, оскільки об'єкти характеризуються складними і численними зв'язками. Відповідно великою є кількість факторів, з яких необхідно чітко виділити об'єктивні та суб'єктивні, аналітично-залежні та незалежні від діяльності колективу. Взагалі, питання про фактори за складністю аналізу є другим після формування завдань, тому воно фігурує в п'яти подальших складових частинах змісту. Це значною мірою викликане природою факторів. Вони можуть бути не тільки економічного походження, але й соціального, технічного, технологічного, природного тощо. Всю цю різноманітність факторів аналітик мусить враховувати, відповідним чином систематизувати, а потім дослідити напрями та вплив. Існують певні труднощі у

виявленні напрямку впливу факторів і моделюванні їх системи. Неправильно обраний напрям впливу дасть хибні результати або неправильно побудовану модель.

Отже, *зміст економічного аналізу* – це комплексне дослідження всіх сторін діяльності підприємств за допомогою використання відповідних джерел даних, обґрунтування бізнес-планів, завдань та договірних зобов'язань, вивчення елементів економічної роботи, вивчення та вимір впливу факторів, причин та резервів, оцінка роботи та вимір її результатів із витратами, узагальнення результатів аналізу з розробкою необхідних заходів та перевірка їх фактичного здійснення.

Становлення економічного аналізу, як науки, обумовлене загальними об'єктивними вимогами й умовами:

- по-перше, це задоволення практичної потреби;
- по-друге, це пов'язано з розвитком економічної науки взагалі.

Як окрема дисципліна, економічний аналіз сформувався на базі курсу бухгалтерського обліку діяльності підприємств, адже перші праці з економічного аналізу виходили під назвами: «Аналіз балансу», «Аналіз звітності», «Счетный анализ» (Н. Р. Вейцман), а також на базі фінансів, статистики.

На відміну від бухгалтерського обліку та статистики, які мають багатовікову історію, економічний аналіз, як наука сформувався відносно недавно, на початку 20-століття. Але вже розробки економічних питань у працях І. Франка, М. Туган-Барановського, Є. Слуцького, К. Воблого, М. Драгоманова та ін. містили елементи аналізу. Оброблена належним чином аналітична інформація використовувалась як аргумент теоретичних положень або як вихідна точка чи фундамент для формування теорії і впровадження в практику. Значний внесок у розвиток економічного аналізу зробили українські науковці: І. І. Каракоз, М. Г. Чумаченко, В. І. Самборський, Г. М. Мельничук та ін.

На вдосконалення економічного аналізу значний вплив мало реформування бухгалтерського обліку з впровадженням Міжнародних стандартів бухгалтерського обліку, введення в практику аудиту підприємств та управлінського і фінансового обліку.

Перед економічним аналізом, як наукою, за сучасних умов розвитку постали такі проблеми:

- створення єдиної системи економічного аналізу, що дозволяла б здійснювати аналіз діяльності на всіх рівнях управління;
- створення аналітичної системи прогнозування розвитку суб'єктів господарювання;
- створення єдиної системи показників для оцінки ефективності господарювання;
- підвищення оперативності економічного аналізу;
- удосконалення форм аналітичної роботи і перебудова інформаційних потоків.

Економічному аналізу, як науці, властиві всі *загальнонаукові категорії* – *пізнання, дослідження, проблема, науковий пошук, функція теорії*.

Дослідження являє собою процес пізнання, що вимагає розкриття його змісту, особливостей і напрямів досягнення нових результатів у науці. *Проблема* – це сукупність знань, які можна одержати внаслідок дослідження її складових частин як закономірностей, яким вона підпорядковується, тобто це складне теоретичне або практичне питання, що вимагає вивчення, вирішення. Чітко сформулювати проблему – це означає наблизитись до її вирішення. Постановка проблеми включає знання шляхів її вирішення та можливість пізнання ситуації, яка створюється шляхом переходу від вивчених та відомих знань до тих, які повинні бути вивчені. Таке положення є логічним наслідком переходу від існуючих знань до нових шляхом вирішення висунутої проблеми.

Науковий пошук – особливий вид дослідження для одержання нових знань, які носять характер наукових відкриттів. Наукова проблема вирішується в результаті одержання достовірної і найбільш оптимальної системи знань як наукової теорії. *Функція теорії* полягає не тільки у зведенні в систему досягнутих результатів пізнання, але й у спрямуванні їх до нових законів, понять, які глибше та повніше відображають досліджуваний предмет.

Економічний аналіз, як наука, повинний відповідати об'єктивним вимогам:

1. Відповідність потребам практики. Метою кожного суб'єкта підприємництва є отримання прибутку і виконання виробничої програми. Досягнення цієї мети можливе при умові, що управлінські органи підприємства будуть володіти інформацією про рівень наявності і використання виробничих ресурсів, рівень собівартості одержаної продукції, рівень виконання виробничих завдань на кожному етапі технологічного процесу, отримання очікуваних фінансових результатів. Також будуть стежити за тенденціями змін, виявляти фактори формування рівня і тенденцій, причини недоліків і відхилень, вузькі місця. Джерелами такої інформації є результати проведеного економічного аналізу.

2. Вирішення лише тих наукових проблем, які необхідні для подальшого розвитку практики. Виявлені на основі результатів проведеного аналізу резерви росту виробництва і підвищення його ефективності, шляхи і напрями реалізації цих резервів вдосконалюють практичну роботу, сприяють її якісно новому розвитку.

3. Необхідність досягнення нового ступеня знань. Так, аналіз результатів діяльності підприємств дасть змогу розширити знання цих проблем, знайти нові їхні аспекти та можливості застосування в практиці роботи підприємств.

Предметом економічного аналізу є результати діяльності та причинно-наслідкові зв'язки економічних явищ і процесів, що виникають у процесі господарської діяльності, які є головними, визначальними для вивчення і досягнення поставленої конкретної мети аналізу (рис. 1.3, адаптовано с. 17).⁴ Господарська діяльність підприємств включає в себе постачання і забезпечення підприємства виробничими ресурсами, здійснення процесу виробництва і реалізації продукції, фінансову та інвестиційну діяльність.

⁴ Навчально - методичний посібник до самостійного вивчення дисципліни „Теорія економічного аналізу” (для студентів економічних спеціальностей за напрямом 0501 „Економіка і підприємництво” та 0502 „Менеджмент”). – Укл.: З. М. Мочаліна – Харків: ХНАМГ, 2004. – 131 с.



Рис. 1.3. Предмет і об'єкти економічного аналізу

Об'єктами економічного аналізу є:

- виробнича, постачальницька та комерційна діяльність;
- економічні результати господарської діяльності господарюючого суб'єкта;
- фінансові результати діяльності підприємства;
- фінансовий стан підприємства;
- забезпеченість підприємства трудовими, матеріальними, фінансовими ресурсами та ефективність їх використання;
- обсяг виробництва та продажу продукції;
- якість продукції та її собівартість;
- інвестиційна діяльність;
- соціальна інфраструктура та ін.

Тобто об'єктами аналізу можуть бути окремі економічні явища, процеси, проблеми, питання, показники. Кожен з об'єктів має свої особливості, відповідну систему показників, критерії оцінки, рівні аналізу.

Суб'єктами, тобто користувачами аналізу виступають одержувачі його результатів. Вони можуть бути внутрішніми і зовнішніми. *Внутрішні користувачі економічного аналізу* – це одержувачі аналітичної інформації в межах підприємства, організації чи їх структурних підрозділів. До них належать: управлінський персонал, власники контрольних пакетів акцій, члени трудового колективу, бухгалтери, економісти, фінансисти, внутрішні аудитори, профспілкові організації тощо. Управлінський персонал складається з керівників підприємства, їх заступників та інших кадрів середньої і нижчої ланок управління. Аналітична

інформація виступає основою для прийняття цими працівниками управлінських рішень. Найбільшим попитом користуються результати перспективного аналізу, завдяки яким керівники визначають стратегію і тактику розвитку підприємства.

Зовнішні користувачі економічного аналізу – це одержувачі результатів економічного аналізу, які перебувають поза межами господарських структур. Зовнішніми користувачами є: представники вищих органів управління, кредитори, контрагенти, представники державних контролюючих і регулюючих органів, спеціалісти зі злиття і поглинання, дрібні власники і потенційні інвестори, незалежні аналітики, зовнішні аудитори, конкуренти.

Таким чином, *економічний аналіз як наука* – це система спеціальних знань, яка пов'язана:

- з дослідженням економічних процесів у їх взаємозв'язку, що сформувались під впливом об'єктивних економічних законів і факторів суб'єктивного порядку;
- з науковим обґрунтуванням бізнес-планів, договірних зобов'язань, умов контрактів, потенційних можливостей та об'єктивною оцінкою їх виконання;
- з вибором і обґрунтуванням ділового партнера;
- з дослідженням зовнішнього економічного середовища, зміни параметрів ринку;
- з оцінкою підприємницького ризику;
- з виявленням впливу позитивних і негативних факторів та кількісним виміром цього впливу;
- з розкриттям тенденцій, темпів, пропорцій розвитку;
- з узагальненням передового, міжнародного досвіду, нових досягнень науки;
- з визначенням невикористаних внутрішньогосподарських резервів та розробкою відповідних управлінських рішень.

Економічний аналіз базується та розвивається на основі *пізнання діалектичного матеріалізму*. Як наука він досліджує багатогранну діяльність різних організаційних структур згідно з основними положеннями діалектичного матеріалізму. *Об'єктами* вивчення економічного аналізу виступають реальні процеси матеріального виробництва та різні форми їх відображення у свідомості дослідника.

Пізнання економічних явищ, господарських процесів проходить через три ступені діалектично пов'язаних між собою, а саме: живе споглядання, абстрактне мислення та повернення знань у збагаченому вигляді до практики.

Принципи діалектики (рух, розвиток, саморозвиток, взаємозалежність, взаємозумовленість, причинно-наслідкова підпорядкованість, необхідність, випадковість, перехід кількості в якість) є базовими в економічному аналізі, про що наведено на рис. 1.4 (адаптовано с. 12⁵).



Рис. 1.4. Діалектика пізнання

Базис економічного аналізу як науки становлять такі *методи пізнання, як аналіз і синтез, індукція і дедукція*. *Індукція* – це спосіб

⁵ Навчально - методичний посібник до самостійного вивчення дисципліни «Теорія економічного аналізу» (для студентів економічних спеціальностей за напрямом 0501 „Економіка і підприємництво” та 0502 „Менеджмент”). – Укл.: З. М. Мочаліна – Харків: ХНАМГ, 2004. – 131 с.

переходу від знання окремих фактів до знання загального, що відображає закономірний, суттєвий чи необхідний зв'язок. Вона є сходженням від поодиноких фактів до узагальнень, від часткового до загального. *Дедуція* – спосіб дослідження від загального до часткового, виведення із загальних положень висновків більш часткового характеру, про що зазначено на рис. 1.5 (адаптовано с. 11⁶).

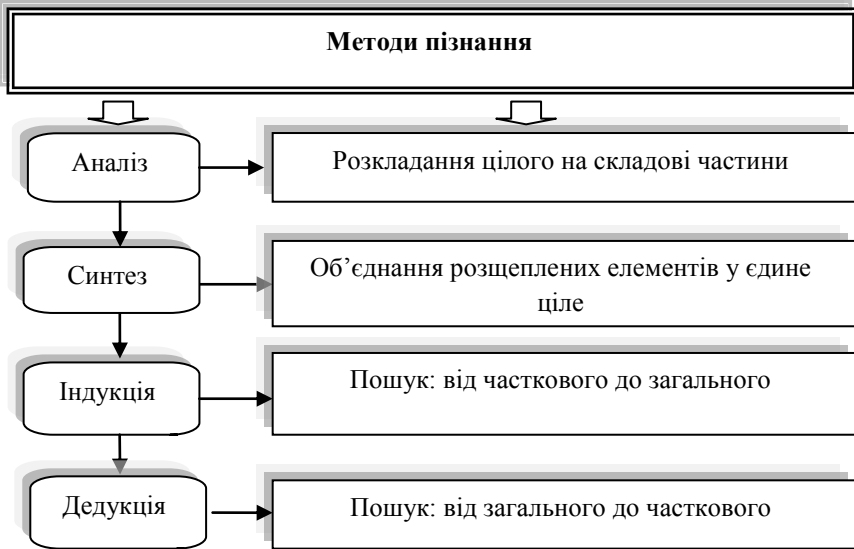


Рис. 1.5. Методи пізнання

Крім зазначених прийомів, економічний аналіз як наука користується такими прийомами як: *спостереження і контроль, аналогія і порівняння, логічне рішення і експеримент, абстрагування, узагальнення й обмеження, перехід від конкретного до абстрактного*. Застосовуються ці прийоми вибірково.

Теоретичною основою всіх економічних наук (галузевих і спеціальних) в тому числі й економічного аналізу є *політична*

⁶ Навчально - методичний посібник до самостійного вивчення дисципліни «Теорія економічного аналізу» (для студентів економічних спеціальностей за напрямом 0501 „Економіка і підприємництво” та 0502 „Менеджмент”). – Укл.: З. М. Мочаліна – Харків: ХНАМГ, 2004. – 131 с.

економія (економічна теорія). Якщо економічні закони, закономірності та інші категорії політичної економії конкретизуються галузевими економіками, то за допомогою економічного аналізу їм дається кількісна характеристика.

Політична економія – наука загально методологічна, яка розкриває основи суспільного виробництва, розподіл, обмін, споживання матеріальних благ, закони функціонування і розвитку виробництва за конкретних умов господарювання. Ці закони – специфічні, загальні, особливі – визначають економічні процеси в будь-якому суспільстві, виражаючи типові, стійкі, причинно-наслідкові зв'язки й залежності. Економічний аналіз досліджує дію економічних законів, які виражають головний, магістральний напрям розвитку того чи іншого господарства та проявляються в закономірностях і тенденціях його стратегії. Використовуючи методи діалектики, політична економія вивчає факти, явища, процеси у їх взаємозв'язку та взаємообумовленості, у їх русі та розвитку. Економічний аналіз забезпечує вивчення господарських фактів, явищ і процесів переважно в середині підприємства, їх становленні та розвитку, кількісних змінах, які переходять у якісні, появі нового, прогресивного.

За допомогою економічного аналізу вирішуються такі завдання:

1. Економічний аналіз допомагає розкрити дію економічних законів у певних галузях;
2. Економічний аналіз допомагає знаходити можливості кращого, ефективнішого використання законів політичної економії за конкретних умов різних типів підприємств та їхніх підрозділів;
3. Економічний аналіз допомагає виявляти відхилення в дії законів, можливі диспропорції та шляхи їх подолання.

Політична економія озброює аналітиків відповідною системою економічних показників і понять, таких як ціна, прибуток, собівартість, продуктивність праці, комерційний розрахунок, фондвіддача та ін. Користуючись теоретичними визначеннями, можна кількісно виразити ці показники і проводити їх аналіз, встановлювати відхилення, тенденції змін, відповідність вимогам ринку. Це ж стосується і факторів виробництва, його ефективності, інтенсифікації та інтеграції тощо.

Категорії економічного аналізу – це найбільш загальні, ключові поняття даної науки. До таких належать: ресурси, фактори, причини, резерви, модель, показник, відсоток, фінансовий результат, капітал, зобов'язання, активи, грошовий потік, леверидж та ін.

Принципи економічного аналізу – це вихідні положення, які визначають якість та результативність аналітичних досліджень.

Найважливіші *принципи економічного аналізу*:

1. При оцінці економічних явищ і процесів, результатів господарювання потрібно враховувати їх відповідність законодавству, державній економічній, міжнародній і соціальній політиці, тобто аналіз повинен базуватися на *державному* підході;

2. Аналіз повинен мати *науковий характер*, тобто використовувати положення діалектичної теорії пізнання, вимоги законів економічного розвитку виробництва, передовий досвід і НТП, найновіші методи економічних досліджень;

3. Аналіз повинен бути *комплексним*, тобто дослідження повинно проводитися з урахуванням усіх сторін діяльності і всебічного вивчення причинних залежностей в економіці підприємства;

4. Об'єкт, що вивчається, повинен розглядатись як складна динамічна система, в яку входять різноманітні елементи, пов'язані між собою і зовнішнім середовищем, тобто при проведенні аналізу має бути забезпечений *системний* підхід. Методологічна єдність системності та комплексності економічного аналізу знаходить своє вираження в єдності політичного й економічного, соціального та економіко-соціально-екологічного, у єдності цілого та його частин; у розробці єдиної універсальної системи показників; у використанні всіх видів економічної інформації;

5. Аналіз повинен бути *об'єктивним, конкретним і точним*. Він повинен ґрунтуватися на достовірній, перевіреній інформації, що реально відображує об'єктивну реальність, а його висновки повинні обґрунтовуватися точними аналітичними розрахунками. Достовірність та об'єктивність аналітичних досліджень передбачає відсутність арифметичних помилок у розрахунках, правильне застосування методики розрахунку окремих показників, впливу окремих факторів тощо.

Основними причинами необ'єктивних висновків є недостовірна інформація про стан аналізованого об'єкта, використання невідповідних для аналізованої ситуації прийомів аналізу або моделей чи форм зв'язку. З цього висновку випливає необхідність постійного удосконалення організації обліку, внутрішнього і зовнішнього аудиту, а також методики аналізу з метою зростання точності і достовірності його розрахунків;

6. *Дієвість* аналізу ґрунтується на його активній дії на хід і результати виробництва, своєчасній діагностиці недоліків чи прорахунків у роботі. Тобто, результати аналізу необхідно використовувати у практичній діяльності управління підприємством, для розробки конкретних заходів, обґрунтування планових показників;

7. Аналіз повинен проводитися *планово, систематично*. З цієї вимоги випливає необхідність організації планової аналітичної роботи на підприємстві із розподілом обов'язків по її виконанню і контролем за її проведенням;

8. *Оперативність* аналізу означає вміння швидкого і чіткого його виконання, прийняття на його основі виважених управлінських рішень. Головна увага зосереджується на виявленні причин порушень, відставання, негативно діючих факторів, їх усуненні і водночас позитивних змінах, їх поширенні та стимулюванні. *Своєчасність* проведення аналізу дає змогу активно впливати на хід виробничого процесу з метою його поліпшення, реалізувати виявлені резерви;

9. *Принцип основної ланки* передбачає, щоб у системі було виділено поряд з другорядними ту ланку, яка є найбільш суттєвою для даного підприємства чи етапу розвитку. Кількість показників і факторів для будь-якого підприємства чи його підрозділів є значною, а можливості деталізації деколи необмежені. Наприклад, аналіз продуктивності праці можна проводити за системою узагальнюючих, часткових і допоміжних показників, за підрозділами і видами продукції. Факторів формування її рівня можна набрати декілька десятків. За таких умов аналіз надзвичайно ускладнюється. Економічний аналіз стане дієвим, якщо зосередити зусилля на декількох основних показниках та провідних видах продукції і в цих напрямках здійснювати деталізацію;

9. *Демократизм* аналізу передбачає участь у його проведенні широкого кола робітників підприємства, що забезпечує більш повне виявлення передового досвіду і використання внутрішньогосподарських резервів. Такий підхід дозволяє більш кваліфіковано оцінити ситуацію, що склалася і виділити найбільш гострі проблеми, що потребують вирішення в першу чергу. Цей принцип полягає і в тому, що результати аналізу діяльності підприємства повинні бути доведені до конкретних виконавців і вислухані їх пропозиції;

10. *Соціально-екологічний підхід* передбачає оцінку вирішення кожного виробничого завдання з позиції соціальної та екологічної доцільності. Цей підхід ґрунтується на тому, що людина з її потребами, інтересами є домінантою у взаємодії факторів: природа-економіка-суспільство. Лише такий підхід може забезпечити раціональне господарювання;

11. *Принцип періодичності* передбачає необхідність систематичного проведення аналізу за відповідні звітні періоди з метою створення цілісного уявлення про динаміку господарських і фінансових процесів на підприємстві;

12. *Зрозумілість та адекватність* результатів аналізу досягається через обов'язкове пояснення отриманих результатів дослідження (розрахунків) у вигляді відповідних висновків, коментарів, складання пояснювальних записок. Наявність аналітичних висновків є обов'язковим елементом методики економічного аналізу;

13. Аналіз повинен бути *ефективним*, тобто витрати на його проведення повинні давати значний ефект. З цією метою при його проведенні повинні широко використовуватися провідні методики, більш раціональні методи збирання та зберігання даних, комп'ютерна техніка та інші технічні засоби.

Дотримання зазначених принципів є необхідною умовою проведення аналітичних досліджень, запорукою вирішення завдань та досягнення поставлених цілей.

Мета економічного аналізу – сприяння виконанню планів підприємств, підрозділів, а також інших господарських формувань, сприяння дальшому розвитку і поліпшенню економічної роботи завдяки підготовці проектів оптимальних управлінських рішень.

Основними завданнями економічного аналізу є:

- проведення всебічної оцінки досягнутого рівня і виконання планів господарської діяльності підприємством в цілому та його структурними підрозділами;
- визначення базових показників планування виробничо-фінансової діяльності окремих підрозділів і підприємства в цілому на майбутній період;
- здійснення контролю виконання планів, а також виконання намічених заходів;
- виявлення і вимірювання впливу різних факторів на показники господарської діяльності підприємства, що аналізується, вивчення причин відхилень;
- виявлення резервів фінансово-господарської діяльності, не врахованих у планових завданнях та не використаних під час їх виконання;
- прогнозування результатів господарської діяльності усіх структурних підрозділів і підприємства в цілому;
- підготовка аналітичних матеріалів для опрацювання і прийняття управлінських рішень;
- перевірка оптимальності та обґрунтованості управлінських рішень на всіх стадіях управління;
- контроль за здійсненням господарського і внутрішньогосподарського розрахунку, поліпшенням економічної роботи підприємства;
- узагальнення результатів аналізу, формулювання висновків і пропозицій щодо використання отриманих результатів; закріплення досягнень та усунення недоліків; поширення передового досвіду і впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво.

Вирішення зазначених завдань сприяє удосконаленню управління виробництвом, виконанню планів і підвищенню ефективності діяльності підприємства.

Економічний аналіз тісно пов'язаний з багатьма економічними та неекономічними дисциплінами: діалектикою, політичною економією, бухгалтерським обліком, аудитом, статистикою, плануванням, галузевими економіками, маркетингом, організацією виробництва й управління, фінансуванням і

кредитуванням підприємств, економіко-математичними методами тощо.

Місце економічного аналізу в системі інших наук можна представити на рис. 1. 6 (адаптовано с. 13)⁷.

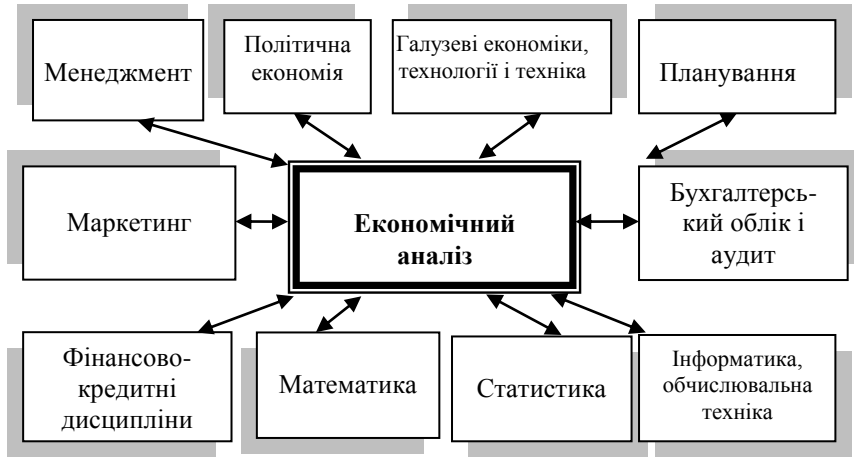


Рис. 1.6. Місце економічного аналізу в системі наук

Тісний зв'язок існує між економічним аналізом та бухгалтерським обліком. Цей зв'язок має подвійний характер. Значення бухгалтерського обліку впливає з його головної функції – відображати всі ресурси підприємств, господарські засоби, а також їхній рух, зміни, використання в процесі здійснення господарських операцій. Дані оперативного та бухгалтерського обліку, бухгалтерська звітність є головним джерелом інформації для аналізу діяльності підприємства, зокрема джерелом, що забезпечує документальне обґрунтування аналітичних висновків. Частина економічної інформації, що отримується через систему бухгалтерського обліку, перевищує 70 %.

Потреби економічного аналізу ставлять до інформації підвищені вимоги щодо повноти даних, оперативності, достовірності,

⁷ Навчально - методичний посібник до самостійного вивчення дисципліни «Теорія економічного аналізу» (для студентів економічних спеціальностей за напрямом 0501 „Економіка і підприємництво” та 0502 „Менеджмент”). – Укл.: З. М. Мочаліна – Харків: ХНАМГ, 2004. – 131 с.

порівнянності, безперервності, доступності. Тому форми обліку потребують постійного вдосконалення: зміни форм, змісту реєстрів, порядку документообігу. Не знаючи методики бухгалтерського обліку та змісту звітності, важко підібрати для аналізу необхідні матеріали та перевірити їхню вірогідність. Зв'язок економічного аналізу з бухгалтерським обліком полягає також у широкому застосуванні в процесі аналізу бухгалтерських прийомів дослідження. Насамперед мова йде про використання в економічному аналізі балансового та сальдового прийомів.

Між економічним аналізом і *статистикою* існує тісний зв'язок, що залежить від використання методології визначення системи статистичних показників, певних статистичних прийомів та статистичної інформації для аналітичних розрахунків. Для потреб економічного аналізу використовується багато статистичної інформації (особливо це стосується звітності), форми і правила складання якої визначають органи статистики. Потім здійснюється аналіз звітів, виявляються відхилення, які потребуватимуть з'ясування причин їх виникнення.

Статистика розробляє і теоретично вдосконалює правила й можливості застосування тих чи тих прийомів (метод аналітичних групувань, індексний метод, прийоми кореляції) у конкретних ситуаціях, вимоги до таблиць і способи їх побудови. Економічний аналіз використовує середні та відносні величини, показники динамічного ряду, теоретичні основи яких розробляє статистика. Об'єктом статистики є масові сукупності явищ, предметів, соціально-економічних процесів. Економічний аналіз вивчає лише господарські процеси, починаючи з одиничного як частини сукупності. Безперечно, статистика також займається економіко-статистичним аналізом масових явищ для одержання узагальнень та виявлення загальних тенденцій, закономірностей розвитку.

Аналіз тісно пов'язаний з галузевими економіками, зокрема з *економікою сільського господарства*. Як конкретна наука, економіка сільського господарства, має свій предмет вивчення, який розкриває її суть і зміст, а саме – вивчення розвитку аграрного виробництва на різних етапах та в різних формах його прояву. Для реалізації цієї частини предмета даній науці доводиться аналітично обробляти ту чи іншу інформацію. Складаються аналітичні таблиці, які показують динаміку зміни обсягів виробництва продукції за

видами, галузями, в цілому та ін. Економіка сільського господарства, як і економічний аналіз, займається пошуком шляхів збільшення обсягів виробництва аграрної продукції при найменших витратах праці і коштів. Але в економіці цей пошук має загальний характер, здійснюється на рівнях галузей, видів продукції, регіонів. Аналіз конкретизує резерви за місцями виконання, безпосередньо на підприємствах, у колективах і на робочих місцях.

Отже, реалізація вимог предмета економіки сільського господарства здійснюється шляхом відповідних аналітичних розрахунків. Без такого вивчення розвитку аграрного виробництва і дії об'єктивних економічних законів у ньому, без вивчення його передових методів і форм наука економіка практично функціонувати не може. Не підтвержені конкретними аналітичними даними, відповідним чином розробленими і розміщеними в таблицях, її положення будуть позбавлені аргументованості і доказової сили. Таким чином, зв'язок між економічним аналізом і економікою є конкретним, дійовим, виражається через систему показників і виступає як двосторонній, оскільки економіка за даними аналізу може одержати нові відомості про всезагальні, галузеві тенденції і закономірності розвитку, шляхи економії витрат.

Фінансово-кредитні дисципліни також мають зв'язок з економічним аналізом. Цей зв'язок полягає, переважно, у застосуванні методичних положень аналізу для вивчення фінансових можливостей, способів зміцнення фінансових позицій підприємства тощо. Функціонування ринкової економіки зумовило появу нової галузі наукових знань і практичної діяльності. Це – *аудит*. Завданнями аудиту є документальна перевірка правильності ведення бухгалтерського обліку, достовірності й повноти фінансової звітності та її відповідності вимогам чинного законодавства. Аудиторська служба перевіряє також обґрунтованість складеного підприємством фінансового плану, без якого діяльність здійснюватися не може. Первинні документи, дані поточного обліку, показники, що знайшли відображення в фінансовому плані, балансі підприємства, звіті про фінансові результати та іншій звітності внутрішнього характеру, служать інформаційною базою, пристосованою до вимог і цілей аудиту.

Перехід на міжнародні стандарти бухгалтерського обліку та аудиту, дотримання єдиного плану бухгалтерських рахунків уможливають повніше використання всього арсеналу способів і прийомів аналізу діяльності підприємства з урахуванням стану внутрішнього й зовнішнього середовища. Економічний аналіз фінансового становища, аналіз платоспроможності й фінансової стійкості, ліквідності балансу, інших фінансових показників підприємств різних форм власності – кінцева мета аудиту. На практиці ці показники вимірюються з допомогою відповідних коефіцієнтів. Результати економічного аналізу узагальнюються, опрацьовуються заходи для поліпшення стану економічної роботи та впровадження виявлених резервів у виробництво. Узагальнення аналітичних результатів є найважливішим етапом аналізу, необхідним для аудиторських висновків.

Бухгалтерський облік, аудит, економічний аналіз перебувають у безперервному русі, розвитку, є взаємозв'язаними та взаємозумовленими в загальній інформаційній системі управління підприємством. Їх важливим завданням є постійне вдосконалення та розвиток виробництва з урахуванням досягнень науки і практичної діяльності.

Економічний аналіз, завершуючи економічну роботу підприємства, забезпечує підпорядкованість окремих її складових частин виконанню прогнозів, договорів, планів. Планові показники визначають той рівень, якого повинні досягнути підприємство або галузь згідно з прогнозом соціально-економічного розвитку на перспективу.

Планування є економічною наукою зі своїм специфічним предметом і методом. Складання науково обґрунтованих бізнес-планів чи розроблення прогнозів на всіх рівнях неможливі без економічного аналізу. Вплив і дія аналізу виявляються не тільки в удосконаленні методів розробки планів, але й в організації їх виконання. В удосконаленні планування роль економічного аналізу є двоякою. По-перше, лише за даними аналітичних розрахунків можна встановити тенденції зміни тих показників, за якими розробляється прогноз. По-друге, за допомогою аналізу простежуються темпи змін у середньому за рік. На стадії виконання плану економічний аналіз забезпечує виявлення рівня цього виконання в кожний конкретний момент, виявлення недоліків і

причин їх виникнення. Особливо важливо з'ясувати причини, що гальмують досягнення передбачених показників. Для остаточного формування плану доцільно проаналізувати різні його варіанти і вибрати найвдаліший.

Економічний аналіз є важливою частиною науково обґрунтованого планування, регулювання та управління. Планові показники – це критерії оцінки роботи підприємства.

Вільна ринкова економіка, її організація та управління нею неможливі без використання *маркетингових* принципів, таких як:

- виробництво продукції відповідно до потреб покупців з урахуванням ринкової ситуації;
- задоволення потреб і запитів замовників;
- реалізація продукції та послуг на певних ринках у передбачених обсягах, у встановлені терміни, у конкретний період.

Ці принципи покладаються в основу маркетингових програм, розроблення і контролювання яких неможливе без проведення економічного аналізу стану ринку, покупців і споживачів, конкурентної ситуації, ринкових цін, кінцевих фінансових результатів.

Зв'язок економічного аналізу та *математики* визначається тим, що обидві галузі знань вивчають кількісні відносини. Проте кількісний аналіз є доцільним лише тоді, коли очевидно визначено економічну природу категорії, явища, процесу, адже кількісні характеристики впливають з економічної природи і нею зумовлюються. Застосування математики в економічних дослідженнях і розрахунках поширюється насамперед на область змінних величин, пов'язаних між собою функціонально залежністю. Однак зв'язок між економічними явищами й показниками далеко не завжди виражено у функціональній формі. Часто доводиться мати справу з кореляційною залежністю. Кореляційний аналіз, навіть спираючись на певний математичний апарат, може привести до реальних результатів тільки в тому разі, коли він виходить з правильних теоретичних передумов. Отже, і тут перевага залишається за економічною теорією.

Застосування математики в економіці часто набирає форми економіко-математичного моделювання. Математична модель, що сконструйована на засаді глибокого теоретичного дослідження економічної суті процесу, буде об'єктивно його відображати.

Математичні методи, для використання яких у нашій економіці є великий простір, широко застосовуються в економічному аналізі. Це істотно підвищило його авторитет: аналіз став глибшим, ґрунтовнішим, оперативнішим, охопив більшу кількість об'єктів, більший обсяг інформації.

Соціологія має широке міжнародне визнання, займаючись збором та аналізом соціально-статистичної інформації про форми прояву і механізми дії соціальних закономірностей, впровадженням досягнень і розробок. Соціологія вивчає суспільство як єдиний соціальний організм, як органічну єдність різних сторін його діяльності, що функціонують і розвиваються через соціальну діяльність людей. Дослідження соціальної сфери включає всі проблеми, пов'язані з діяльністю людини, її становищем у суспільстві, колективі, з її потребами і цінностями та ступенем їх реалізації.

Отже, економічний аналіз можна назвати синтезованою наукою, яка сформувалася внаслідок інтеграції багатьох наук і об'єднала окремі їх елементи. У свою чергу, результати економічного аналізу використовуються іншими науками. Безперечно, усі ці зв'язки є багатоплановими, реальними, об'єктивними і мають бути використані для всебічного розвитку діяльності підприємств, їх підрозділів та об'єднань.

1.2. Питання для самоконтролю

- 1. Роль економічного аналізу в процесі прийняття управлінських рішень.*
- 2. Суть і зміст економічного аналізу.*
- 3. Економічний аналіз, як галузь економічної науки.*
- 4. Функції економічного аналізу.*
- 5. Предмет та об'єкти економічного аналізу.*
- 6. Користувачі економічного аналізу.*
- 7. Діалектика, теорія пізнання та сучасна економічна теорія – теоретичні основи економічного аналізу.*
- 8. Основні категорії економічного аналізу.*
- 9. Принципи економічного аналізу.*
- 10. Мета і завдання економічного аналізу.*

11. Зв'язок економічного аналізу з економічними, математичними, технологічними та іншими науками.

1.3. Тестові завдання

1. У вузькому змісті слова поняття економічного аналізу засновано на наступній транскрипції:

- а) відбираю;
- б) збираю;
- в) розділяю;
- г) розчленовую.

2. Економічний аналіз проводиться на рівні:

- а) держави;
- б) галузей;
- в) регіонів;
- г) підприємств і організацій;
- д) всі відповіді правильні.

3. Становлення економічного аналізу як науки відноситься до:

- а) початку ХХ століття;
- б) 20-х років ХХ століття;
- в) 30-х років ХХ століття;
- г) кінця ХІХ століття.

4. Аналіз економічних показників доповнюється протилежним заходом:

- а) індукцією;
- б) дедукцією;
- в) синтезом;
- г) систематизацією.

5. Аналіз фінансово-господарської діяльності як складова частина економічної роботи на підприємстві є:

- а) завершальним її етапом;
- б) підготовчим її етапом;
- в) основним її етапом;
- г) всі відповіді правильні.

6. У дореволюційний період економічний аналіз полягав переважно в:

- а) комплексній оцінці діяльності підприємства;
- б) аналізі балансу;
- в) аналізі впливу факторів на прибутковість підприємства;
- г) визначенні резервів збільшення виробництва продукції.

7. Періодом ґрунтовної розробки теоретичних питань економічного аналізу є:

- а) довоєнний час;
- б) післявоєнний час;
- в) період переходу до ринкових відносин;
- г) період індустріалізації країни.

8. Теоретичну основу для розвитку економічного аналізу створює:

- а) бухгалтерський облік;
- б) економічна теорія;
- в) статистика;
- г) планування.

9. Науковою дисципліною, пов'язаною з економічним аналізом, що розробляє і теоретично вдосконалює правила й можливості застосування тих чи інших прийомів у конкретних ситуаціях, способи побудови аналітичних таблиць, є:

- а) математика;
- б) статистика;
- в) економічна теорія;
- г) діалектика.

10. Головною рисою економічного аналізу є:

- а) комплексне, системне дослідження економічних явищ, процесів, факторів і причин, що їх зумовлюють;
- б) об'єктивна оцінка ефективності виробничо-фінансової діяльності й стабільності ринкового становища;
- в) вивчення прояви економічних законів і категорій ринкової економіки;
- г) діагностика і пошук резервів та можливостей їх мобілізації в поточному і перспективному періодах;
- д) всі відповіді правильні.

11. *Зміна характеру аналітичних досліджень в сучасних умовах проявляється в тому, що:*

- а) сферу аналітичних досліджень становить як внутрішнє, так і зовнішнє економічне середовище суб'єкта господарювання;
- б) об'єктом аналізу стає відхилення звітних величин показників від планових;
- в) виробнича діяльність оцінюється з точки зору досягнення максимальних фінансових результатів та економічної стабільності на ринку;
- г) всі відповіді правильні.

12. *Головними функціями економічного аналізу є:*

- а) управління;
- б) спостереження;
- в) планування;
- г) контроль;
- д) оцінка.

13. *Пошук наявних резервів підвищення ефективності виробництва є:*

- а) основною метою економічного аналізу;
- б) одним з основних загальних завдань економічного аналізу;
- в) об'єктом економічного аналізу;
- г) предметом економічного аналізу.

14. *Основна мета економічного аналізу:*

- а) сприяння дальшому розвитку і поліпшенню економічної роботи завдяки підготовці проектів оптимальних управлінських рішень;
- б) виявлення впливу відповідних факторів на показники, які аналізуються;
- в) пошук наявних резервів підвищення ефективності виробництва;
- г) вивчення причинних зв'язків між показниками діяльності підприємства.

15. *Предмет економічного аналізу:*

- а) вивчення зовнішнього оточення підприємства, ринків збуту готової продукції, попиту і пропозиції;

- б) діяльність підприємств і їх підрозділів, спрямована на досягнення максимальних результатів за мінімальних витрат;
- в) оцінка ефективності інвестицій в економіку підприємства;
- г) оцінка ефективності управлінських рішень у бізнесі.

16. Оцінка фінансових результатів діяльності підприємства є:

- а) одним з основних загальних завдань економічного аналізу в сучасних умовах;
- б) одним з напрямків комплексного економічного аналізу;
- в) метою економічного аналізу;
- г) всі відповіді правильні.

17. Визначення предмета економічного аналізу в найбільш загальному вигляді, які зустрічаються у спеціальній економічній літературі:

- а) господарська діяльність підприємств;
- б) господарські процеси та явища;
- в) причинно-наслідкові зв'язки економічних явищ та процесів;
- г) всі відповіді правильні.

18. На макрорівні об'єктом аналізу є:

- а) економіка країни;
- б) діяльність регіонів;
- в) економіка галузей;
- г) всі відповіді правильні.

19. Предмет економічного аналізу розкривається через його:

- а) об'єкти;
- б) мету;
- в) завдання;
- г) метод.

20. Зміст аналізу господарської діяльності як наукової дисципліни впливає з:

- а) мети економічного аналізу;
- б) предмету економічного аналізу;
- в) завдань економічного аналізу;
- г) об'єктів економічного аналізу.

21. Економічний аналіз вивчає:

- а) господарську діяльність як технологічний процес;
- б) господарську діяльність як організаційний процес;
- в) економічні результати господарювання як наслідки економічних процесів;
- г) всі відповіді правильні.

22. Резерви – це:

- а) принцип економічного аналізу;
- б) категорія економічного аналізу;
- в) фактор економічного аналізу.

1.4. Терміни, поняття та їх визначення

Аналіз	метод наукового дослідження, спосіб пізнання процесів і явищ, який полягає в уявному розкладанні цілого на складові частини і виділенні окремих сторін, властивостей, зв'язків.
Економічний аналіз	система спеціальних знань для дослідження зміни та розвитку економічних явищ і процесів у їх взаємозв'язку та взаємообумовленості, з метою забезпечення цільового управління ними.
Управлінське рішення	творчий процес мислення суб'єкта управління, в результаті якого визначається, які заходи треба здійснити в даній фактичній виробничій ситуації або в ситуації, що передбачається, для розв'язання певної проблеми й одержання бажаного результату.
Пізнання економічних явищ	містить: живе споглядання, абстрактне мислення та повернення знань у збагаченому вигляді до практики.

Дослідження	являє собою процес пізнання, що вимагає розкриття його змісту, особливостей і напрямів досягнення нових результатів у науці.
Проблема	сукупність знань, які можна одержати внаслідок дослідження її складових частин як закономірностей, яким вона підпорядковується.
Науковий пошук	особливий вид дослідження для одержання нових знань, які носять характер наукових відкриттів.
Функція теорії	полягає не тільки у зведенні в систему досягнутих результатів пізнання, але й у спрямуванні їх до нових законів, понять, які глибше та повніше відображають досліджуваний предмет.
Предметом економічного аналізу	є діяльність підприємств і їх підрозділів, а також інших господарських формувань, спрямована на досягнення максимальних результатів за мінімальних витрат.
Звичайна діяльність	будь-яка основна діяльність підприємства, а також операції, що її забезпечують або виникають у результаті здійснення такої діяльності.
Операційна діяльність	основна діяльність підприємства, а також інші види діяльності, які не є інвестиційною чи фінансовою діяльністю.
Основна діяльність	операції, пов'язані з виробництвом чи реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), що є головною метою підприємства і забезпечує основну частину його доходу.

Спільна діяльність	господарська діяльність зі створенням або без створення юридичної особи, яка є об'єктом спільного контролю двох або більше сторін відповідно до письмової угоди між ними.
Інвестиційна діяльність	придбання та реалізація тих необоротних активів, а також тих фінансових інвестицій, які не є складовою частиною еквівалентів грошових коштів.
Фінансова діяльність	діяльність, яка приводить до змін розміру і складу власного та позикового капіталу підприємства.
Синтез	об'єднання розщеплених елементів у єдине ціле.
Індукція	спосіб переходу від знання окремих фактів до знання загального, що відображає закономірний, суттєвий чи необхідний зв'язок.
Дедукція	спосіб дослідження від загального до часткового, виведення із загальних положень висновків більш часткового характеру.
Категорії економічного аналізу	найбільш загальні, ключові поняття даної науки.
Принципи економічного аналізу	вихідні положення, які визначають якість та результативність аналітичних досліджень.

1.5. Завдання до практичних занять

Завдання 1. У вигляді схем зобразити місце і роль економічного аналізу в реалізації функцій управління.

Завдання 2. У вигляді схем зобразити етапи прийняття управлінських рішень.

Завдання 3. У вигляді схем зобразити зв'язки економічного аналізу з плануванням, фінансово-кредитними дисциплінами, математикою, з технологічними дисциплінами.

Завдання 4. Дати характеристику змісту основних категорій (термінів) економічного аналізу за наведеною таблицею:

Таблиця 1.1

Характеристика змісту основних категорій економічного аналізу

Терміни	Зміст
Ресурси	
Резерви	
Принципи економічного аналізу	
Фактори	
Показники	

Завдання 5. Дати характеристику наведених визначень предмету економічного аналізу, запропонувати власний варіант .

Таблиця 1.2

Характеристика визначень предмету економічного аналізу

Визначення предмету економічного аналізу	Автор	Відмінності від інших визначень
1	2	3
Предметом економічного аналізу є господарська діяльність підприємств, їх підрозділів і об'єднань, інших господарських формувань, яка відображається у вихідних даних обліку звітності та планах підприємства, а також у системі аналітичних економічних показників.	М. І. Ковальчук	
Предметом економічного аналізу є діяльність конкретних підприємств та її ефективність, що відображається в системі плану, обліку та звітності й інших джерелах інформації.	С. Б. Баренгольц	
Предметом економічного аналізу є фінансово-господарська діяльність підприємств та установ.	В. М. Івахненко	

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Під предметом економічного аналізу розуміють господарські процеси підприємств, об'єднань, асоціацій, соціально-економічну ефективність та кінцеві фінансові результати їх діяльності, які складаються під впливом об'єктивних та суб'єктивних факторів, що відображаються через систему економічної інформації.	М. І. Баканов, А. Д. Шеремет	
Предметом аналізу господарської діяльності є причинно-наслідкові зв'язки економічних явищ та процесів.	Г. Ф.Савицька	
Предмет аналізу – діяльність підприємств і їх підрозділів, а також інших господарських формувань, спрямована на досягнення максимальних результатів за мінімальних витрат.	М. Г. Чумаченко	
Предметом економічного аналізу є економіка госпрозрахункових ланок народного господарства, що розглядається під кутом зору процесу взаємодії умов і факторів виробництва, їх сукупний та окремий вплив на досягнення максимальних результатів при найменших ресурсах.	М. Б. Ковіна, Б. І. Майданчик	
Предметом економічного аналізу є результати діяльності та причинно-наслідкові зв'язки економічних явищ і процесів, що виникають у процесі господарської діяльності, які є головними, визначальними для вивчення і досягнення поставленої конкретної мети аналізу.	Г. І. Купалова	
Власне розуміння визначення предмету економічного аналізу.		

ТЕМА 2. Метод і методологія економічного аналізу

2.1. Методичні поради до вивчення теми

Управління сучасним підприємством значною мірою залежить від об'єктивної оцінки як досліджуваних явищ і процесів, так і потенційних можливостей їх переведення з нинішнього стану в новий, якісно вищий, визначення бажаних тенденцій їх розвитку. Ефективна оцінка можлива лише при правильному застосуванні методу економічного аналізу.

Слово «метод» грецького походження *methodas*, означає «шлях дослідження» «шлях до чогось» або спосіб пізнання, або дослідження явищ та процесів, вчення, теорію. У найбільш загальному філософському значенні метод означає засіб пізнання як певну сукупність або систему прийомів і операцій з метою мисленого відтворення предмета, що вивчається. Якщо предмет науки відповідає на питання: що вивчається?, то метод дослідження – як вивчається?

Методологія (гр. *methodos*– спосіб, метод і *logos*– наука, знання) – вчення про правила мислення при створенні теорії науки.

У вітчизняній науковій традиції методологію розглядають як учення про науковий метод пізнання або як систему наукових принципів, на основі яких базується дослідження і здійснюється вибір сукупності пізнавальних засобів, методів, прийомів дослідження.

Найчастіше методологію тлумачать як теорію методів дослідження, створення концепцій, як систему знань про теорію науки або систему методів дослідження. Методологія виконує певні функції:

- визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;
- направляє та передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;
- забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;
- забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію

термінів і понять у науці;

- створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Таким чином, *методологія* – це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища. Розвиток методології – одна зі сторін розвитку пізнання в цілому. Спочатку методологія ґрунтувалася на знаннях, які диктувала геометрія як наука, де містилися нормативні вказівки для вивчення реального світу. Потім методологія виступала як комплекс правил для вивчення всесвіту і перейшла у сферу філософії. Платон і Арістотель розглядали методологію як логічну універсальну систему, засіб істинного пізнання.

Тривалий час проблеми методології не посідали належного місця в науці через механістичність або релігійність тих чи інших поглядів на світ. Зразком пізнання були принципи механіки, розроблені Г. Галілеєм і Ф. Декартом. Емпіризм протягом багатьох століть виступав вихідною позицією при розгляді всіх проблем. Ідеалісти І. Кант і Г. В. Ф. Гегель дали новий поштовх розвитку методології, спробували розглянути закономірності в самому мисленні: сходження від конкретного до абстрактного, суперечності розвитку буття і мислення та ін.

Усі досягнення минулого були опрацьовані у вигляді діалектичного методу пізнання реальної дійсності, в основу якого було покладено зв'язок теорії і практики, принципи пізнання реального світу, детермінованості явищ, взаємодії зовнішнього і внутрішнього, об'єктивного і суб'єктивного.

Філософська методологія виконує два типи функцій. *По-перше*, вона виявляє суть наукової діяльності та її взаємозв'язки з іншими сферами діяльності, тобто розглядає науку стосовно практики, суспільства, культури людини. Це – філософська проблематика. Методологія не є особливим розділом філософії: методологічні функції щодо спеціальних наук виконує філософія в цілому. *По-друге*, методологія вирішує завдання вдосконалення, оптимізації наукової діяльності, виходячи за межі філософії, хоча й спирається на розроблені філософські вчення, провідними ідеями яких є філософські концепції наукового пізнання, діалектичний

метод і теорія наукової творчості, визначають загальний підхід до вивчення проблеми, спрямовані на вирішення стратегічних, а не тактичних завдань дослідження і пов'язані з ним опосередковано.

Загальнонаукова методологія використовується в усіх або в переважній більшості наук, оскільки будь-яке наукове відкриття має не лише предметний, але й методологічний зміст, спричиняє критичний перегляд понятійного апарату, чинників, передумов і підходить до інтерпретації матеріалу, що вивчається.

До загальнонаукових принципів дослідження належать: історичний, термінологічний, функціональний, системний, когнітивний (пізнавальний), моделювання та ін.

Методика – це сукупність прийомів та способів практичного виконання окремих завдань.

Отже, існує тісний зв'язок між категоріями: методологія → метод → методика.

Метод економічної теорії містить такі *структурні елементи*:

- 1) філософські і загальнонаукові принципи;
- 2) закони матеріалістичної діалектики;
- 3) закони і категорії філософії;
- 4) закони і категорії економічної теорії;
- 5) раціональні засоби і методи економічного аналізу.

До *філософських* принципів належать такі принципи: матеріалізму, розвитку, саморуху, відображення, суперечності, детермінізму, взаємодії та ін. До *загальнонаукових* принципів і методів належать: принцип системності, структурний підхід, методи функціонального аналізу і синтезу, індукції та дедукції та ін.

Основними законами матеріалістичної діалектики є закон єдності та боротьби протилежностей, кількісно-якісних змін і закон заперечення заперечення.

Як інструмент економічного дослідження виступають *категорії філософії*, як кількість і якість, сутність і явище, зміст і форма тощо. Ці групи структурних елементів діалектичного методу дослідження не механічно накладаються на економічні явища і процеси, які вивчаються, а відображаються через *метод економічної теорії* (як окремої науки). При цьому вони набувають специфічних форм застосування, органічно вплітаються в економічне дослідження. Зазначені групи елементів діалектичного методу у поєднанні з категоріями економічної науки та

раціональними засобами і методами економічного аналізу створюють систему інструментів і методів пізнання відносин.

Найбільш елементарною, найпростішою клітинкою у системі теоретичного знання, вихідним елементом у системі матеріалістичної діалектики є *метод абстракції*. Метод абстракції означає відмову від поверхневих, несуттєвих сторін явища з метою розкриття його внутрішніх, суттєвих, сталих і загальних зв'язків, дійсної тенденції руху. Результатом абстракції (поряд з використанням інших елементів діалектики) є обґрунтування економічних категорій.

На рис. 2.1 показано етапи формування методологічних засад економічного аналізу за В. Є. Труша, з якого видно, що базисом методології економічного аналізу є діалектичний метод пізнання (адаптовано, с. 25)¹.

Особливості *діалектичного методу* полягають у тому, що всі явища, що досліджуються, розглядаються в їх взаємозв'язку та русі, зміні та розвитку, при цьому розвиток розуміють як боротьбу протилежностей на засаді об'єктивних законів реальної дійсності.

Відносно новим фундаментальним методом пізнання є синергетичний підхід. Сутність синергетичного (синергійного) підходу полягає в дослідженні процесів самоорганізації та становлення нових упорядкованих структур. Він реалізується в дослідженні систем різної природи: фізичних, біологічних, соціальних, когнітивних, інформаційних, екологічних та ін. Предметом синергетики є механізми спонтанного формування і збереження складних систем, зокрема тих, які перебувають у стані стійкої нерівноваги із зовнішнім середовищем.

З позицій синергетичного підходу неможливо традиційними детерміністськими методами вивчати розвиток складно організованих систем. Нестійкість системи розглядається як перешкода, що потребує обов'язкового подолання. Жорсткі причинно-наслідкові зв'язки поступального розвитку мають лінійний характер. Сучасне визначається минулим, а майбутнє - сьогочасним. Синергетичний же підхід передбачає ймовірне бачення світу, базується на дослідженні нелінійних систем. Образ світу постає як сукупність нелінійних процесів. Ідея нелінійності включає

¹ Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / за ред. проф. В. Є. Труша. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 214 с.

багатоваріантність, альтернативність шляхів еволюції та її незворотність.

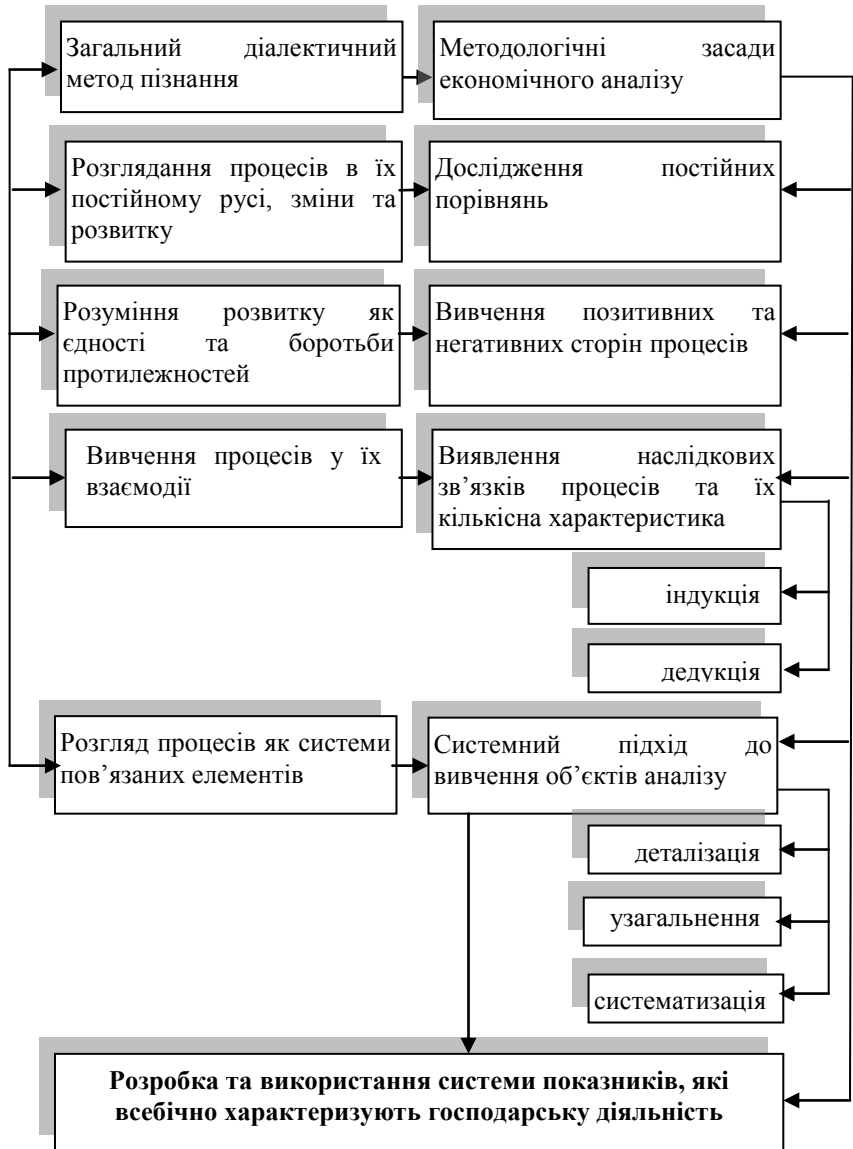


Рис. 2.1. Формування методологічних засад економічного аналізу

Інструментарій синергетичного підходу дає змогу визначити, що:

1.) складно організованим системам неможливо нав'язати напрями і шляхи розвитку, можливо лише сприяти (через слабкі впливи) процесу самоорганізації;

2.) неможливо досягти одночасного поліпшення відразу всіх важливих показників системи;

3.) при кількох станах рівноваги еволюційний розвиток системи відбувається при лінійному зростанні ентропії (невизначеності ситуації);

4) для складних систем існують декілька альтернативних шляхів розвитку;

5) кожний елемент системи несе інформацію про результат майбутньої взаємодії з іншими елементами;

6) складна нелінійна система в процесі розвитку проходить через критичні точки (точки біфуркації), в яких відбувається розгалуження системи через вибір одного з рівнозначних напрямів її подальшої самоорганізації;

7) управляти розвитком складних систем можливо лише в точках їх біфуркації за допомогою легких поштовхів, сума яких має бути достатньою для появи резонансу – достатньої амплітуди коливань як усередині системи, так і відносно впливів зовнішнього середовища. Тобто, чим меншою є сума впливів на більший об'єкт або процес у момент біфуркації складно організованої системи, тим більшим є кінцевий синергетичний ефект. «Синергетично» мислячий історик, культуролог, політолог, економіст, таким чином, уже не можуть оцінювати те чи інше рішення через прямолінійне порівняння попереднього та наступного станів: вони мають порівняти реальний перебіг наступних подій з імовірним ходом подій при альтернативному ключовому рішенні.

Для ефективного використання синергетичного підходу необхідно:

а) виділити та охарактеризувати (у поняттях формальної логіки) складну систему або процес, які потребують синергетичного впливу;

б) дослідити стратегію її розвитку, описати можливі рівні її свободи, тобто рівноможливі напрями і шляхи її розвитку;

в) здійснити факторний аналіз можливих шляхів її са-

моорганізації;

г) визначити мету або бажаний результат (у яких конкретно аспектах необхідно змінити стан даної системи);

д) розробити номенклатуру (перелік) слабких впливів, що сприятимуть самоорганізації хаотичної системи, а також тактику їх застосування;

е) правильно визначити критичний момент біфукації досліджуваної системи.

Відносно новим загальнонауковим методом є інформаційний підхід, суть якого полягає в тому, що при вивченні будь-якого об'єкта, процесу чи явища в природі чи суспільстві, перш за все, виявляються найхарактерніші для нього інформаційні аспекти. В основі інформаційного підходу лежить принцип інформаційності, згідно з яким:

- інформація є універсальною, фундаментальною категорією;
- практично всі процеси та явища мають інформаційну основу;
- інформація є носієм смислу (змісту) всіх процесів, що відбуваються в природі та суспільстві;
- всі існуючі в природі та суспільстві взаємозв'язки мають інформаційний характер.

Інформаційний підхід як фундаментальна методологія набуває все більшого поширення через об'єктивні чинники: «наскрізний» характер інформації, яка проникає практично в усі галузі та сфери людської діяльності і супроводжує їх, стає однією з найважливіших категорій соціального розвитку; зростання обсягів інформації, вирішення проблем її доступності та ефективного використання; інформатизацію суспільства; розвиток інформаційної техніки і технології; становлення інформаційного суспільства, основним інтелектуальним продуктом якого є документи, інформація, знання. Останній чинник став імпульсом для обґрунтування документної, інформаційної та когнітивної парадигм дослідження.

У більш вузькому значенні інформаційний підхід означає ефективне використання пізнавального потенціалу інформаційної діяльності, що розглядаються як сукупність процесів одержання, збирання, аналітико-синтетичної переробки, зберігання, пошуку та

розповсюдження інформації (а також інших допоміжних процесів, які забезпечують ці основні процеси), що використовується комунікаційними посередниками (соціальними інститутами або людьми, які виконують посередницькі функції між джерелом інформації (автором твору чи документом) та його споживачами. Інформаційний підхід має великі евристичні можливості щодо дослідження специфіки інформаційних потоків (масивів, ресурсів, продуктів і послуг) та інформаційних потреб досліджуваної предметної галузі через знання законів, функцій, ознак, властивостей, методів і засобів інформації як змісту повідомлень чи засобу соціальної комунікації (документної, інформаційної, когнітивної).

За визначенням Чумаченка М. Г. під *методом економічного аналізу розуміють науково обґрунтовану систему теоретико-пізнавальних категорій, принципів, способів та спеціальних прийомів дослідження, що дають змогу приймати обґрунтовані управлінські рішення і базуються на діалектичному методі пізнання* (с. 52)².

Метод економічного аналізу – аналітичний, за допомогою якого таке складне явище, як господарська діяльність суб'єкта господарювання, умовно розкладається на окремі, більш прості складові, а потім вивчаються їх кількісні і якісні сторони, зв'язки і взаємодія.

У визначенні підкреслюється діалектичність підходу до вивчення господарської діяльності підприємств (рис. 2.2). Господарські процеси аналізують, виходячи з принципів діалектики – у взаємозв'язку, в комплексі та у їх розвитку. Адже процес, який зупинився, - вже не процес, а щось застигле, що не становить для аналітика жодного інтересу. Спосіб «фотографування» для економічного аналізу непридатний, оскільки господарським процесам властиві переходи кількості в якість, поява нової якості, заперечення заперечень, боротьба протилежностей, відмирання старого і поява нового, більш прогресивного.

² Економічний аналіз: навч. посіб. / за ред. М. Г. Чумаченка. – К.:КНЕУ, 2003. – 556 с.

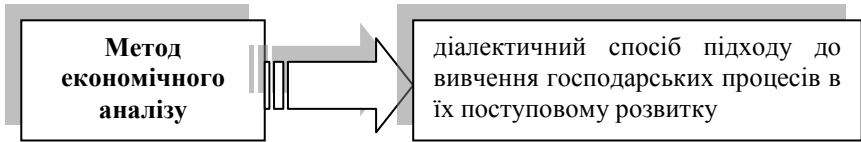


Рис. 2.2. Метод економічного аналізу

Загальною основою розробки і застосування аналітичної методології є принципи діалектичного підходу до вивчення економічних явищ і процесів. По-перше, це вимога розгляду фактів, що характеризують досліджуване явище в цілому, у взаємозв'язку і взаємообумовленості, що дуже важливо при вивченні причинних залежностей і визначенні невикористаних резервів підвищення ефективності господарювання.

По-друге, важливим діалектичним методом пізнання є розгляд досліджуваного явища у розвитку, русі від виникнення до зникнення, що сприяє вивченню динаміки економічних явищ в їх історичній обумовленості. Історичний метод дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток економічних, господарських процесів та подій у хронологічному порядку, що сприяє виявленню внутрішніх і зовнішніх зв'язків, закономірностей, суперечностей.

По-третє, в аналізі керуються положеннями матеріалістичної діалектики про перехід кількісних змін в якісні, що важливо при вивченні кількісних змін у виробничих процесах для пізнання глибоких якісних змін.

По-четверте, економічний аналіз спирається на діалектичні категорії випадкового і необхідного, одиночного і масового, індивідуального і загального.

Метод економічного аналізу має свої *особливості*:

1. *Діалектичний підхід до вивчення господарських процесів та явищ.* Господарському процесу властиві переходи кількості в якість, виникнення нової якості, заперечення заперечень, боротьба протилежностей, відмирання старого та виникнення нового, більш прогресивного. Тобто всі методи та прийоми діалектики знаходять своє застосування при дослідженні процесів, господарської діяльності на різних рівнях;

2. *Застосування системи показників* – вимагає, щоб

економічні явища і процеси аналізувались комплексно і всебічно, виходячи з існуючої системи обліку, звітності. Впливає ця особливість із складності характеру діяльності підприємств, колективів;

3. *Виявлення взаємозв'язку і взаємозалежності між показниками.* Така залежність має всезагальний характер і в процесі аналізу повинна бути виявлена і кількісно виміряна. Наприклад, прибуток від реалізації продукції залежить від кількості реалізованої продукції, собівартості одиниці продукції і ціни реалізації. В свою чергу, кожен з цих показників перебуває у взаємозв'язку з іншими. Наприклад, ціна реалізації залежить від якості продукції, строку продажу, кількості, напряму реалізації, попиту тощо. У процесі економічного аналізу необхідно не тільки знайти напрям впливу, але й у конкретному цифровому вигляді його виразити. Адже в такому випадку можна провести аналіз чинників впливу, виділити серед них головні і другорядні, встановити ті з них, що залежать від свідомої діяльності людей, функціонування підприємства.

Економічні показники не можна брати ізольовано, оскільки вони взаємопов'язані між собою і з іншими величинами, факторами. Однак, це не виключає можливості та необхідності їх логічного відокремлення в процесі розрахунків. Поширеним методичним прийомом є визначення ступеня впливу даного фактору при інших рівних умовах, тобто, коли інші фактори слід рахувати як незмінні.

Метод аналізу передбачає встановлення типу та характеру зв'язків, побудову алгоритму факторної залежності та визначення послідовності оцінок впливу факторів. Найбільш поширеним і доцільним при цьому є вираження економічних взаємозв'язків у вигляді математичних формул чи математичних моделей. Чітко визначити аналітичну модель можна на підставі визначення конкретних факторів, що достатньо корелюються у функціональному зв'язку. Їх сукупність та агрегованість залежать від глибини аналітичного дослідження; визначення алгоритму функціональної залежності та виділення кількісних і якісних факторів впливу.

Кожний показник залежить від ряду факторів-причин, кожний з яких в свою чергу визначається сукупністю інших факторів-

причин. Виникає певний ланцюг залежності одного показника від іншого, де кожний показник-фактор має своє значення. В ході проведення аналізу важливо не порушити послідовність розгляду факторів, оскільки це може призвести до неточних, неправильних висновків та оцінок;

4. *Вивчення економічних явищ і процесів у динаміці з урахуванням дії об'єктивних економічних законів.* Господарська діяльність підприємств характеризується циклічністю, при якій всі етапи періодично повторюються. Водночас це повторення супроводжується кількісними (обсяги робіт і продукції) та якісними (технологія, організація виробництва і праці) змінами. Тому в процесі аналізу динаміки необхідно визначити тенденції змін, які можуть бути тенденціями до зростання, зниження або стагнації. На цій підставі визначають особливості розвитку економічних явищ, процесів підприємств, колективів. Величинами, які характеризують тенденції розвитку, виступають темпи зростання (падіння), приросту. Надалі їх можна використати для прогнозу на перспективу;

5. *Вивчення внутрішніх суперечностей (диспропорцій) у розвитку економічних явищ.* Суперечності виникають на різних етапах розвитку. За допомогою економічного аналізу їх виявляють і кількісно виражають. Наприклад, співвідношення темпів зростання продуктивності і оплати праці, між рівнями забезпеченості ресурсами та ефективністю їх використання. За нормальних умов продуктивність праці повинна зростати швидше. Фактичний стан справ відображає кваліфіковано проведений аналіз. Будь-які зволікання, так само як і ігнорування цієї особливості методу економічного аналізу призводять до значних прорахунків і недоробок, погіршення фінансово-економічного стану;

6. *Розкладання загальних показників на складові частини (елементи) та їх деталізація за місцем і часом.* Аналітичні розрахунки починаються з одного чи декількох узагальнюючих показників. Однак вони дають лише приблизне уявлення про досліджуваний процес, явище чи об'єкт, не відображають відхилення у підрозділах, окремих складових частинах, за періодами. Так, для аналізу основних засобів можна обмежитись обчисленням фондівдачі і фондомісткості, фондооснащеності і фондоозброєності праці. Перші два показника дають уявлення про

використання основних засобів, два наступних – про забезпеченість ними. Далі необхідно аналізувати за галузями, що користуються основними засобами, за групами і видами основних засобів, деталізувати за окремими підрозділами підприємства чи виконавцями робіт, у динаміці за роками чи періодами;

7. *Узагальнення результатів аналізу для розробки прогностичних або проектних варіантів розвитку, для управлінських рішень.* Після деталізації явищ, вивчення природи їх виникнення, необхідно отримані результати узагальнити та сформулювати відповідні висновки. При формуванні узагальнюючого результату повинні приймати участь всі виконавці розрахунків, спеціалісти і керівники відповідних виробничих підрозділів. Етап синтезу надзвичайно важливий за своєю суттю і впливом на подальший хід виробництва. Адже висновки є підставою для розробки пропозицій. За даними аналізу обґрунтовуються прогностичні варіанти розвитку досліджуваних процесів.

Метод аналізу реалізується через його науковий апарат, тобто через сукупність прийомів дослідження, що становлять *методику економічного аналізу*. Найважливішим елементом методики економічного аналізу є технічні прийоми та способи аналізу, які можна назвати інструментарієм аналізу. Вони використовуються на різних етапах дослідження для:

- первинної обробки зібраної інформації;
- вивчення стану та закономірностей розвитку об'єктів, що досліджуються;
- визначення впливу факторів на результати діяльності підприємств;
- підрахунку невикористаних резервів збільшення ефективності виробництва;
- узагальнення результатів аналізу та комплексної оцінки діяльності підприємств;
- обґрунтування планів економічного та соціального розвитку, управлінських рішень, різних заходів.

Розрізняють: загальну та часткову методику. *Під загальною (типовою) методикою* розуміють сукупність прийомів аналітичної роботи, які застосовують при дослідженні процесів, що відбуваються на різних об'єктах економічного аналізу. *Часткова методика* конкретизує загальну стосовно певної галузі економіки,

типу виробництва або об'єкта дослідження.

Методика економічного аналізу повинна відповідати наступним *вимогам*:

1) необхідність здійснення аналізу на основі ранжованих показників залежно від об'єкта аналітичних досліджень в цілому підприємства і його підрозділів. Це дасть змогу забезпечити необхідну глибину аналітичного пошуку за всіма аналітичними періодами, скласти раціональну інформаційну базу, урахування можливості автоматизації аналітичних робіт;

2) проведення економічного аналізу шляхом моделювання процесів, які становлять економічне середовище і управління ним через встановлення алгоритмів зв'язку між різними показниками з урахуванням реальних зв'язків;

3) моделювання господарської діяльності через показники, які забезпечують потреби менеджменту.

Основними *структурними елементами методики економічного аналізу* є:

- формування мети та завдань аналізу;
- визначення об'єктів аналізу;
- сукупність синтетичних і аналітичних показників, їх взаємозв'язки;
- система факторів, які впливають на зміну показників;
- інформаційна база аналітичних досліджень;
- способи та методичні прийоми аналізу;
- організаційне та технічне забезпечення виконання аналітичних робіт, оформлення їх результатів та оцінка.

Базовим структурним елементом є формування *мети і завдань* економічного аналізу. Вся складність завдань цього процесу полягає в тому, що в умовах ринкової економіки збільшується зона невизначеності в результаті дії факторів ринкової кон'юнктури, відбувається орієнтація не лише і не стільки на проміжні, скільки на кінцеві виробничо-фінансові результати, соціально-економічні пріоритети. Поряд з цим проводиться обґрунтування ресурсного забезпечення досягнення цілей. Значною мірою мета і завдання економічного аналізу визначаються метою менеджменту.

Важливим структурним елементом методики аналізу є *система синтетичних та аналітичних показників*. Для кожного

блоку аналітичних задач формується окрема підсистема узагальнюючих (синтетичних) і аналітичних показників, виходячи з принципу їх достатності для відповідної глибини аналітичних досліджень. Водночас встановлюються взаємозв'язки між показниками, алгоритми їх розрахунку та рівні значень. Найчастіше в методиках аналізу виділяють показники екстенсивного та інтенсивного розвитку і зміни, натуральні й вартісні, абсолютні та відносні. Сукупність показників для розв'язування будь-якої аналітичної задачі визначається характером дослідження причинно-наслідкових зв'язків. Факторний аналіз не може бути всередині моделі самого показника.

Важливим структурним елементом методики економічного аналізу є *система факторів і резервів* виробництва. Як відомо, зміна кожного показника відбувається під впливом чітко визначених економічних, організаційно-технічних, соціально-екологічних та інших факторів. Фактори в економічному аналізі класифікуються за різними ознаками. Класифікація факторів покладена в основу класифікації резервів.

Структурним елементом методики економічного аналізу також є *інформаційна база аналітичних досліджень*. Джерелами інформації економічного аналізу можуть бути дані оперативного, бухгалтерського і статистичного обліку, нормативно-довідкові дані, дані спеціальних обстежень тощо. Кількість і якість інформації повинна відповідати вимогам системних аналітичних досліджень згідно з визначеними цілями, завданнями і глибиною економічного аналізу. Якщо необхідна інформація відсутня, її необхідно отримати всіма можливими засобами, оскільки ефективність методики аналізу визначається не можливостями інформаційного забезпечення, а потребами менеджменту.

Структурним елементом методики економічного аналізу є *методи аналітичних досліджень*. Частину методів розроблено безпосередньо в теорії економічного аналізу, а інші відповідно запозичені з суміжних наук: математики, статистики, психології, менеджменту, бухгалтерського обліку. Різні методи чи їх сукупність використовуються в аналітичних дослідженнях залежно від характеристики досліджуваних функціональних зв'язків (детермінованих чи стохастичних). Усі методи економічного аналізу (в практиці використовується близько ста різних методів)

можна розділити на три групи: *логічні, математичні та евристичні*.

Логічні методи включають в себе основні та спеціальні методи. Основні є базовими й обов'язковими для будь-яких аналітичних досліджень, оскільки дають характеристику зміни чи розвитку економічних явищ і процесів (порівняння, деталізація, абстрагування, синтез та ін.). Спеціальні методи використовуються для визначення ступеня залежності і впливу окремих факторів (елімінування, групування, балансової погодженості та ін.) при дослідженні причинно-наслідкових зв'язків.

Посилення впливу ринкових факторів, збільшення ризику прийняття неоптимального рішення вимагають від керівника використання при проведенні економічного аналізу більш витончених методів і прийомів, сучасного математичного апарату. Для їх кваліфікованого застосування необхідно подати господарський об'єкт у вигляді математичної моделі, імітувати його поведінку при зміні ситуації. Математичні методи найбільше використовуються при дослідженнях стохастичного зв'язку. Найпоширенішими є методи кореляційного та регресійного аналізу, теорії масового обслуговування, динамічного ряду, матричні моделі.

Евристичні методи пов'язані з експертними оцінками господарських ситуацій на основі творчого мислення, набутого досвіду тощо. В практиці економічного аналізу використовують методи: аналогії, інверсії, «мозкового штурму», синектики, контрольних питань, колективного блокнота та ін.

Структурним елементом економічного аналізу є *організаційне забезпечення виконання аналітичних робіт, оформлення та оцінка їх результатів*.

Залежно від поставленої мети дослідження, змісту та аналітичних можливостей в економічному аналізі використовуються найрізноманітніші методи і прийоми дослідження. Вони підлягають групуванню та класифікації. При цьому існують різні підходи до класифікації.

Одна частина вчених-економістів застосовує дворівневий розподіл методів, зокрема на *неформалізовані (логічні методи)* та *формалізовані: класичні методи аналізу* (балансовий метод, метод різниць, диференціювання, логарифмування, інтегральний та інші

методи); *традиційні методи* економічної статистики (відносні, середні величини, групування, графічний, індексний методи); *математико-статистичні методи* (кореляційний, регресійний аналіз, метод головних компонент); *економетричні методи* (матричні методи, методи теорії виробничих функцій, міжгалузевого балансу); *методи економічної кібернетики та оптимального програмування* (лінійне і динамічне програмування, системний аналіз); *методи дослідження операцій та теорії прийняття рішень* (теорія ігор, масового обслуговування, теорія графів), що наведено на рис. 2.3 (адаптовано с. 35)³.

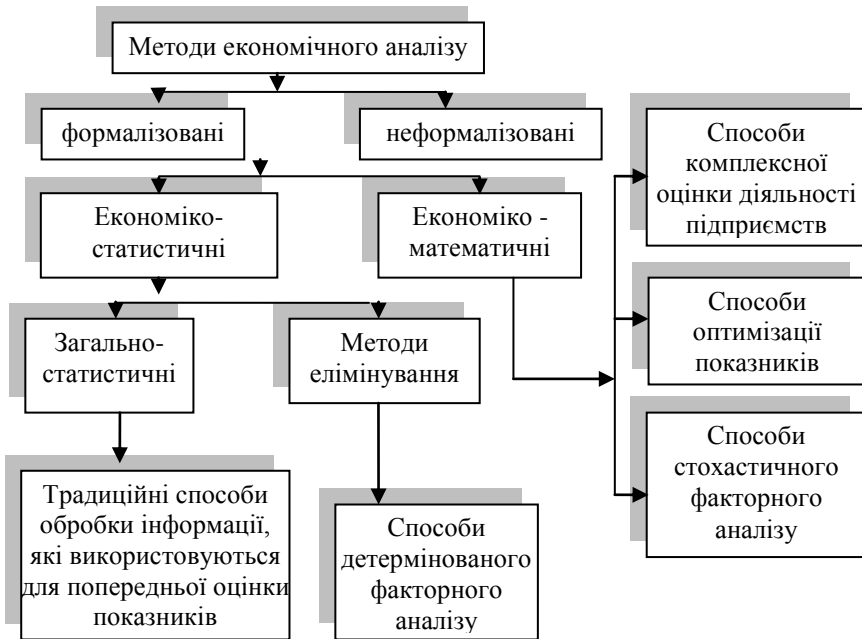


Рис. 2.3. Класифікація методів економічного аналізу

Друга частина науковців усі методи і прийоми аналізу поділяє на дві групи – *економіко-статистичні* (загальностатистичні та елімінування) та на *економіко-математичні* (кореляційний,

³ Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / за ред. проф. В. Є. Труша. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 214 с.

регресійний аналіз, математичне програмування, теорія масового обслуговування).

Дослідники третього напрямку поділяють усі методи на чотири групи: *традиційні, детермінованого факторного аналізу, стохастичного факторного аналізу, оптимізації показників*. Так, Г. І. Купалова вважає, що найбільш прийнятною і зручною в користуванні є класифікація, за якою всі методи економічного аналізу поділяються на 3 групи залежно від їх сутності та аналітичних можливостей, насамперед щодо здійснення факторного аналізу (с. 267⁴):

1) *традиційні методи і способи зведення та обробки економічної інформації* (відносних і середніх величин, групування, табличний метод, графічний метод, балансовий метод, метод деталізації, порівняння та ін.). Ці методи найбільше використовуються в економічному аналізі завдяки їх простоті і кращій обізнаності порівняно з іншими методами;

2) *математико-статистичні методи — детермінованого факторного аналізу* (індексний метод, метод різниць, інтегральний, методи пропорційного ділення, метод логарифмування та ін.), *стохастичного факторного аналізу* (кореляційний, регресійний, дисперсійний, компонентний, багатомірний факторний аналіз та ін.), *оптимізації показників, або методи теорії прийняття рішень* (дерево рішень, програмування, теорія масового обслуговування, теорія ігор, дослідження операцій тощо);

3) *логічні (евристичні) методи* (опитування, експертних оцінок, прогнозування та ін.).

Як зазначає М.Г. Чумаченко, всі *прийоми економічного аналізу* поділяють на дві групи: якісні та кількісні. *Якісні прийоми* дослідження не дають числової характеристики явищ, що вивчаються, а тільки відповідають на питання, як досліджувати економічні процеси, визначають способи підходу до вивчення закономірностей (с. 57)⁵.

⁴ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К.: Знання, 2008. – 639 с.

⁵ Економічний аналіз: навч. посіб. / М. А. Болюх, В.З. Бурчевський, М.І. Горблюк; за ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. – К.: КНЕУ, 2001. – 540 с.

До *якісних (абстрактно-логічних) прийомів* дослідження відносять: аналіз, синтез, індукцію, дедукцію, порівняння, деталізація, спосіб експертних оцінок, евристичні прийоми.

Кількісні прийоми дослідження дають числову характеристику економічних явищ і поділяються на *описові та аналітичні*. *Описові* прийоми дослідження дають можливість визначити розміри, масштаби, тенденції, динаміку розвитку економічних процесів, визначають стан та структуру економічних явищ, певну числову характеристику окремих напрямів діяльності підприємства. До них належать: *середні та відносні величини, ряди динаміки, графічний прийом, групування даних*.

Аналітичні прийоми досліджують причинно-наслідкові залежності між явищами, міру впливу окремих факторів на предмет дослідження. *Аналітичні* прийоми уможливають не тільки визначення певних значень показників, що характеризують економічні процеси, а й дослідження причинно-наслідкових залежностей між явищами, силу впливу окремих факторів на предмет дослідження. У свою чергу, аналітичні прийоми поділяються на прийоми, за допомогою яких вивчаються функціональні (детерміновані) залежності, і прийоми, що використовуються для дослідження стохастичних взаємозв'язків. До перших відносять ланцюгові підстановки, спосіб абсолютних та відносних різниць, індексний спосіб, інтегральний, пропорційного ділення, часткової участі, балансовий прийом. Щодо засобів стохастичного факторного аналізу, то найбільшого поширення набули аналітичні групування, кореляційно-регресійний метод, дисперсійний аналіз, компонентний аналіз.

В окрему групу можна виділити прийоми, що дають змогу оптимізувати певні економічні явища: лінійне програмування, теорія масового обслуговування, теорія ігор та ін. До них відносять: *прийоми елімінування, кореляційно-регресійний аналіз, дисперсійний аналіз*.

Вибір технічних прийомів аналізу здебільшого залежить від характеру зв'язків між явищами. Якщо взаємозв'язок між результативним показником та факторами, що його визначають, має функціональний характер, в аналітичній практиці використовують прийоми *елімінування*. За функціональної залежності відповідному значенню фактора відповідає строго визначене значення

результативного показника. За стохастичної залежності зміна факторної ознаки дає кілька значень функції.

Визначення та відбір факторів для аналізу того чи того показника здійснюються на підставі теоретичних та практичних знань, набутих у певній галузі. При цьому, зазвичай, виходять із того, що дослідження більшого комплексу факторів забезпечує точніші результати аналізу. Проте необхідно брати до уваги, що розгляд певного комплексу факторів як механічної суми, без урахування їхнього взаємозв'язку, без виділення головних, визначальних факторів, може призвести тільки до помилкових висновків. В економічному аналізі взаємозв'язане дослідження впливу факторів на величину результативного показника досягається за допомогою їх систематизації, що є одним з головних методологічних питань цієї науки.

Елімінування – означає усунення, виключення впливу всіх, крім одного, факторів на величину результативного показника. Цей прийом виходить з умовного визнання того, що всі фактори змінюються незалежно один від одного: спочатку змінюється один, а всі інші залишаються без зміни; потім змінюються два; потім три і т.д. за незмінних інших. Це дає змогу визначити вплив кожного фактора на величину досліджуваного показника окремо.

В аналітичній практиці широко застосовуються такі *прийоми елімінування*:

- спосіб ланцюгових підстановок;
- спосіб абсолютних різниць;
- спосіб відносних різниць;
- індексний спосіб та ін.

Крім зазначених прийомів, в економічному аналізі використовується такий прийом, як економічна діагностика. *Економічна діагностика* – спосіб з'ясування порушень нормального ходу господарського процесу за типовими ознаками цих порушень. Вона застосовується для виявлення порушень в економіці на основі економічних ознак. Необхідність розвитку економічної діагностики викликана великою кількістю інформації, з якої необхідно вибрати головне, виявити диспропорції, що склались. Потім відсівається другорядне, встановлюються причини порушень, які належить оперативно усунути.

2.2. Питання для самоконтролю

1. Метод як спосіб дослідження явищ природи і процесів суспільного життя.
2. Методи економічних досліджень, їх характеристика.
3. Особливості методу економічного аналізу.
4. Методика проведення економічного аналізу явищ та об'єктів.
5. Методичні прийоми і способи економічного аналізу.
6. Прийом елімінування – поняття і практичне застосування.

2.3. Тестові завдання

1. Сутність якого принципу аналітичних досліджень полягає в використанні вірогідної інформації, яка позбавлена арифметичних помилок та заснована на обґрунтованих методиках розрахунку показників:

- а) принцип доречності;
- б) принцип зрозумілості;
- в) принцип адекватності;
- г) принцип достовірності.

2. Яка характерна риса методу матеріалістичної діалектики обумовила особливість методу економічного аналізу, яка передбачає вивчення внутрішніх протиріч, позитивних та негативних сторін економічних процесів:

- а) розгляд процесів (явищ) в постійному русі, зміні та розвитку;
- б) розуміння розвитку як єдності та боротьби протилежностей;
- в) розгляд процесів (явищ) у взаємозв'язку;
- г) вивчення процесів (явищ) як системи, сукупності пов'язаних між собою елементів.

3. Визначення та вимірювання взаємозв'язку між економічними показниками є:

- а) специфічною особливістю методу економічного аналізу;
- б) задачею економічного аналізу;
- в) характеристикою загального методу пізнання;
- г) метою економічного аналізу.

4. *За яких умов досягається дієвість економічного аналізу:*

- а) за умови використання тільки вірогідної інформації про діяльність підприємства;
- б) при застосуванні науково обґрунтованих методичних прийомів;
- в) при його направленості на пошук резервів підвищення ефективності діяльності підприємства;
- г) при впровадженні в практику рекомендацій аналітика щодо поліпшення діяльності підприємства.

5. *Системне комплексне вивчення, вимірювання та узагальнення впливу факторів на результати діяльності підприємства шляхом обробки спеціальними прийомами системи показників різних джерел інформації з метою підвищення ефективності виробництва – це:*

- а) предмет економічного аналізу;
- б) спосіб обробки інформації в економічному аналізі;
- в) методика економічного аналізу;

6. *Під економічним методом досліджень розуміється:*

- а) необхідність постійних порівнянь;
- б) діалектичний спосіб підходу до вивчення господарських процесів в їх становленні та розвитку;
- в) максимальна деталізація вивчаємих явищ і процесів та їх систематизація;
- г) необхідність вивчення позитивних та негативних сторін кожного явища або процесу.

7. *Метод економічного аналізу характеризується:*

- а) використанням економіко-математичних методів;
- б) побудовою організаційної структури аналітичних досліджень зміни та розвитку економічної системи;
- в) виявленням та визначенням причинно-наслідкових зв'язків зміни економічних систем та їх елементів;
- г) використанням в системі менеджменту результатів аналітичних досліджень для обґрунтування управлінських рішень;
- д) побудовою загальної моделі аналізу діяльності суб'єкта господарювання.

8. До особливостей методу економічного аналізу не входить:

- а) отримання позитивних результатів при дослідженні економічного явища або процесу;
- б) використання системи показників, які всебічно характеризують діяльність підприємства;
- в) вивчення причин зміни економічних показників;
- г) виявлення та вимір взаємозв'язку між економічними показниками.

9. Для вираження причинно-наслідкових зв'язків, які існують у реальній господарській ситуації, в економічному аналізі використовують:

- а) функціонально-вартісний аналіз;
- б) аналітичні таблиці;
- в) методи елімінування;
- г) методи комплексної економічної оцінки.

10. Зворотний факторний аналіз характеризує дослідження причинно-наслідкових зв'язків від окремих їх факторів до узагальнюючих, тобто методом:

- а) синтезу;
- б) індукції;
- в) дедукції;
- г) порівняння .

11. Визначення методики аналізу окремих явищ та процесів – це:

- а) принцип економічного аналізу;
- б) метод економічного аналізу;
- в) об'єкт економічного аналізу;
- г) методологія економічного аналізу;
- д) предмет економічного аналізу.

12. Методика економічного аналізу являє собою...

- а) систему факторів досліджуваного явища;
- б) систему показників, що всебічно характеризує досліджуване явище або процес;
- в) систему найбільш цілеспрямованих правил, принципів, прийомів, напрацьованих практикою і наукою, для вивчення предмету і

об'єкту досліджень;

г) систему прийомів і методів, за допомогою яких вивчається певний об'єкт або явище.

13. До загальної методики економічного аналізу не входить така складова, як:

а) об'єкт і вид аналізу;

б) мета і завдання аналізу;

в) термін і проведення аналізу;

г) прийом (метод) обробки економічної інформації.

14. Часткова методика економічного аналізу включає такі основні етапи:

а) складання робочого плану проведення аналізу; підбір інформації та перевірка її на достовірність; розробка системи показників і проведення обчислювальних процедур; формулювання висновків і розробка пропозицій;

б) вибір виду аналізу; підбір методу проведення розрахунків показників; підбір необхідної інформації; розробка пропозицій;

в) планування аналітичної роботи по підприємству; вибір джерел інформації; проведення обчислювальних процедур; формулювання висновків;

г) встановлення термінів проведення аналізу; порівняння показників в динаміці і у просторі; визначення і кількісний вимір впливу факторів на зміну показників, що характеризують об'єкт дослідження; формулювання висновків.

15. До прийомів економічного аналізу належать:

а) система показників;

б) явища та процеси;

в) експертні оцінки;

г) прогнозні розрахунки;

д) фактори та причини.

16. Які методи використовуються для визначення структурних зрушень:

а) динамічні ряди;

б) вертикальний порівняльний аналіз;

- в) методи групування;
- г) трендовий порівняльний аналіз;
- д) методи факторного аналізу.

17. Співвідношення величини явища з величиною будь-якого іншого явища або з величиною цього явища, але взятою за інший час або по іншому об'єкту відображають:

- а) абсолютні показники;
- б) середні величини;
- в) відносні показники;
- г) вартісні показники.

18. Середні величини в економічному аналізі характеризують:

- а) кількісні розміри явища у відповідних одиницях виміру;
- б) узагальнену кількісну характеристику сукупності однорідних явищ за певною ознакою;
- в) співвідношення величини окремих явищ;
- г) динаміку зміни показників.

19. На методі елімінування базуються:

- а) інтегральний спосіб;
- б) індексний спосіб;
- в) спосіб абсолютних різниць;
- г) спосіб відносних різниць;
- д) спосіб ланцюгових підстановок;
- е) способи математичного програмування;
- є) всі відповіді правильні.

20. До методів елімінування не відносять технічний прийом як:

- а) метод ланцюгових підстановок;
- б) кореляційний метод;
- в) спосіб абсолютних різниць;
- г) індексний метод.

21. За допомогою якого метода, окрім ланцюгових підстановок, можна проводити розрахунок впливу факторів, якщо економічна ситуація описана такою факторною моделлю: $P=a \cdot (b-c)$?

- а) абсолютних різниць;

- б) пропорційного ділення ;
- в) індексний;
- г) правильної відповіді немає.

22. Як визначити вплив кількісного фактора (b) на зміну результативного показника (ΔP) у моделі типу: $P = a \cdot b$

- 1) $\Delta P = a_1 \cdot b_0 - a_1 \cdot b_1$;
- 2) $\Delta P = a_0 \cdot b_1 - a_0 \cdot b_0$;
- 3) $\Delta P = a_0 \cdot b_1 - a_1 \cdot b_1$;
- 4) $\Delta P = a_1 \cdot b_1 - a_1 \cdot b_0$.

2.4. Приклади розв'язку типових завдань

Завдання 1. Провести факторний аналіз трудоемкості вирощування цукрових буряків.

Вихідні дані: затрати праці за планом складають 80 тис. люд.-год., фактично – 64 тис. люд.-год., площа посіву за планом – 126 га, фактична – 97 га, урожайність за планом – 350 ц/га, фактично – 290 ц/га.

Трудомісткість вирощування цукрових буряків (T) визначається за формулою:

$$T = \frac{ЗП}{ВЗ} \quad (2.1)$$

де: ЗП – затрати праці на вирощування цукрових буряків, тис. люд.-год.;

ВЗ – валовий збір цукрових буряків, ц.

Для проведення факторного аналізу трудомісткості вирощування цукрових буряків необхідно визначити валовий збір цукрових буряків відповідно за планом і фактично:

$$ВЗ_0 = Y_0 \times S_0 = 350 \text{ ц/га} \times 126 \text{ га} = 44100 \text{ ц};$$

$$ВЗ_1 = Y_1 \times S_1 = 290 \text{ ц/га} \times 97 \text{ га} = 28130 \text{ ц}.$$

де: ВЗ₀, ВЗ₁ – валовий збір цукрових буряків за планом і фактично, ц;
 Y₀, Y₁ – урожайність цукрових буряків за планом і фактично, ц/га;
 S₀, S₁ – посівна площа цукрових буряків відповідно за планом і фактично, га.

Факторний аналіз трудомісткості вирощування цукрових буряків проведемо за допомогою прийому економічного аналізу – елімінування, а саме способу ланцюгових підстановок.

Визначаємо трудомісткість вирощування цукрових буряків за планом:

$$T_0 = \frac{ЗП_0}{ВЗ_0} = \frac{80000}{44100} = 1,81 \text{ люд.-год.}$$

де $ЗП_0$ – затрати праці на вирощування цукрових буряків за планом, люд.-год.;

$ВЗ_0$ – валовий збір цукрових буряків за планом, ц.

Визначаємо умовну величину трудомісткості вирощування цукрових буряків:

$$T_{\text{ум.}} = \frac{ЗП_0}{ВЗ_1} = \frac{80000}{28130} = 2,84 \text{ люд.-год.}$$

Визначаємо трудомісткість вирощування цукрових буряків фактично:

$$T_1 = \frac{ЗП_1}{ВЗ_1} = \frac{64000}{28130} = 2,28 \text{ люд.-год.}$$

де $ЗП_1$ – затрати праці на вирощування цукрових буряків фактично, люд.-год.;

$ВЗ_1$ – валовий збір цукрових буряків за фактично, ц.

Визначаємо вплив кожного фактора на зміну трудомісткості вирощування цукрових буряків, зокрема:

- зміна валового збору цукрових буряків:

$$\Delta T_{ВЗ} = \frac{ЗП_0}{ВЗ_1} - \frac{ЗП_0}{ВЗ_0} = 2,84 - 1,81 = 1,03 \text{ люд.-год.};$$

- затрат праці:

$$\Delta T_{ЗП} = \frac{ЗП_1}{ВЗ_1} - \frac{ЗП_0}{ВЗ_1} = 2,28 - 2,84 = -0,56 \text{ люд.-год.}$$

$$\text{Перевірка: } T_1 - T_0 = \Delta T_{ВЗ} + \Delta T_{ЗП};$$

$$2,28 - 1,81 = 1,03 + (-0,56);$$

$$0,47 = 0,47$$

Висновки: Трудомісткість вирощування цукрових буряків фактично порівняно з планом підвищилась на 0,47 люд.-год. Так, за рахунок зменшення валового збору цукрових буряків на 15970 ц трудомісткість вирощування цукрових буряків збільшилась на 1,03 люд.-год. Зменшення затрат праці на вирощування цукрових буряків на 16 тис. люд.-год. призвело до зниження трудомісткості вирощування цукрових буряків на 0,56 люд.-год.

Завдання 2. Провести факторний аналіз валового збору картоплі.

Вихідні дані: Валовий збір за планом становить 9760 ц, фактично – 8720 ц, урожайність відповідно за планом – 210 ц/га, фактично – 180 ц/га.

Валовий збір картоплі (ВЗ) визначається за формулою:

$$ВЗ = У \times S, \quad (2.2)$$

де: У – урожайність картоплі, ц/га;

S – площа картоплі, га.

Для проведення факторного аналізу валового збору картоплі необхідно визначити значення невідомого фактора, а саме посівну площу картоплі відповідно за планом і фактично:

$$S_0 = 9760 \text{ ц} : 210 \text{ ц/га} = 46,5 \text{ га};$$

$$S_1 = 8720 \text{ ц} : 180 \text{ ц/га} = 48,40 \text{ га}.$$

Факторний аналіз валового збору картоплі проведемо за допомогою прийому економічного аналізу – елімінування, а саме прийом абсолютних різниць:

$$ВЗ_0 = У_0 \times S_0 = 210 \text{ ц/га} * 46,5 \text{ га} = 9765 \text{ ц};$$

$$ВЗ_1 = У_1 \times S_1 = 180 \text{ ц/га} * 48,4 \text{ га} = 8712 \text{ ц}.$$

де: ВЗ₀, ВЗ₁ - валовий збір картоплі за планом і фактично, ц;

У₀, У₁ – урожайність картоплі за планом і фактично, ц/га;

S₀, S₁ – посівна площа відповідно за планом і фактично, га.

Визначаємо вплив кожного фактора на зміну валового збору картоплі, зокрема:

- урожайності картоплі:

$$\Delta ВЗ_y = (У_1 - У_0) \times S_1 = (180 - 210) \times 48,4 = - 1452 \text{ ц};$$

- посівної площі картоплі:
 $\Delta B3_s = (S_1 - S_0) \times Y_0 = (48,4 - 46,5) \times 210 = 399 \text{ ц.}$
Перевірка: $B3_1 - B3_0 = \Delta B3_y + \Delta B3_s$;
 $8712 - 9765 = -1452 + 399$
 $-1053 = -1053$

Висновки: Валовий збір картоплі фактично порівняно з планом зменшився на 1053 ц. За рахунок зменшення урожайності картоплі на 30 ц/га валовий збір картоплі зменшився на 1452 ц. За рахунок збільшення посівної площі картоплі на 1,9 га валовий збір картоплі збільшився на 399 ц.

Завдання 3. Провести факторний аналіз річного рівня продуктивності праці.

Вихідні дані: Виробництво валової продукції (у порівняльних цінах) становило за планом 7200 тис. грн, фактично 6100 тис. грн. Виробництво валової продукції з розрахунку на 1 працівника становило за планом 12500 грн, фактично – 11588 грн.

Для проведення факторного аналізу річного рівня продуктивності праці будемо використовувати прийом економічного аналізу – елімінування, зокрема прийом ланцюгових підстановок. Однак, необхідно визначити значення невідомого фактора, а саме – чисельність працівників (ЧП) відповідно за планом і фактично.

Визначаємо чисельність працівників за планом:

$$\text{ЧП}_0 = \text{ВП}_0 : \text{ЧП}_0 = 7200 \text{ тис. грн} : 12500 \text{ грн.} = 576 \text{ чол.}$$

де: ВП_0 – валова продукція (у порів. цінах) за планом;

ЧП_0 – чисельність працівників за планом, чол.

Визначаємо чисельність працівників фактично:

$$\text{ЧП}_1 = \text{ВП}_1 : \text{ЧП}_1 = 6100 \text{ тис. грн} : 11588 \text{ грн} = 526 \text{ чол.}$$

де: ВП_1 – валова продукція (у порів. цінах) фактично;

ЧП_1 – чисельність працівників фактично, чол.

Визначаємо річний рівень продуктивності праці за планом:

$$\text{ПП}_0 = \text{ВП}_0 : \text{ЧП}_0 = 7200 \text{ тис. грн} : 576 \text{ чол.} = 12,5 \text{ тис. грн}$$

Визначаємо умовну продуктивність праці:

$$\text{ПП}_{\text{ум.}} = \text{ВП}_0 : \text{ЧП}_1 = 7200 \text{ тис. грн} : 526 \text{ чол.} = 13,7 \text{ тис. грн}$$

Визначаємо річний рівень продуктивності праці фактично:

$$\text{ПП}_1 = \text{ВП}_1 : \text{ЧП}_1 = 6100 \text{ тис. грн} : 526 \text{ чол.} = 11,6 \text{ тис. грн}$$

Визначаємо вплив кожного фактора на зміну річного рівня

продуктивності праці зокрема:

- зміна чисельності працівників:

$$\Delta \text{ПП}_{\text{ЧП}} = \text{ПП}_{\text{ум.}} - \text{ПП}_0 = (\text{ВП}_0 : \text{ЧП}_1) - (\text{ВП}_0 : \text{ЧП}_0) =$$

$$= 13,7 \text{ тис. грн} - 12,5 \text{ тис. грн} = 1,2 \text{ тис. грн.};$$

- зміна валової продукції:

$$\Delta \text{ПП}_{\text{ВП}} = \text{ПП}_1 - \text{ПП}_{\text{ум.}} = (\text{ВП}_1 : \text{ЧП}_1) - (\text{ВП}_0 : \text{ЧП}_1) = 11,6 \text{ тис.}$$

$$\text{грн} - 13,7 \text{ тис. грн} = -2,1 \text{ тис. грн.}$$

Перевірка: $\text{ПП}_1 - \text{ПП}_0 = \Delta \text{ПП}_{\text{ЧП}} + \Delta \text{ПП}_{\text{ВП}}$

$$11,6 - 12,5 = 1,2 + (-2,1)$$

$$-0,9 = -0,9$$

Висновки: Річний рівень продуктивності праці фактично порівняно з планом зменшився на 0,9 тис. грн. За рахунок зменшення чисельності працівників на 50 чол. річний рівень продуктивності праці підвищився на 1,2 тис. грн. За рахунок зменшення валової продукції на 1100 тис. грн річний рівень продуктивності праці зменшився на 2,1 тис. грн.

2.5. Терміни, поняття та їх визначення

Метод	означає засіб пізнання як певну сукупність або систему прийомів і операцій з метою мисленого відтворення предмета, що вивчається.
Методологія	шляхи, способи та засоби пізнання дійсності, сукупність органічно пов'язаних принципів та прийомів дослідження різноманітних явищ.
Методика	сукупність прийомів та способів практичного виконання окремих завдань.
Діалектичний метод	всі явища, які досліджуються, розглядаються в їх взаємозв'язку та русі, зміні та розвитку, при цьому розвиток розуміють як боротьбу протилежностей на засаді об'єктивних законів реальної дійсності.

Абстрактно логічний метод	- використовується на всіх етапах вирішення економічних проблем. За його допомогою формуються категорії, поняття, економічні теорії і гіпотези, висновки та рекомендації.
Монографічний метод	використовується для вивчення окремих явищ, процесів та виявлення причинно-наслідкових зв'язків їхнього розвитку. Він є незамінним при детальному дослідженні окремих спостережень, вибраних як об'єкт спеціального дослідження.
Економіко-математичний метод	застосовується при оптимізації виробництва в цілому, а також окремих складових систем, при прогнозуванні важливих параметрів економічного розвитку і кількісній оцінці впливу тих або інших факторів на результат за наявності кореляційних зв'язків і взаємозалежностей.
Економіко-статистичний метод	застосовується при вивченні масових явищ, процесів, фактів і виявленні тенденцій і закономірностей їхнього розвитку.
Нормативний метод	передбачає розробку різних економічних нормативів витрат матеріальних ресурсів, праці, капіталовкладень, що використовуються при плануванні і прогнозуванні виробництва, аналізу фінансового стану.
Балансовий метод	використовується при плануванні та аналізу економіки на різних рівнях з метою встановлення пропорційності в їх розвитку і своєчасного виявлення диспропорцій в процесі досягнення поставленої мети.

Розрахунково-конструктивний метод	застосовують при прогнозуванні, плануванні виробництва й економічних процесів розвитку.
Метод економічного аналізу	науково обґрунтована система теоретико-пізнавальних категорій, принципів, способів та спеціальних прийомів дослідження, що дають змогу приймати обґрунтовані управлінські рішення і базуються на діалектичному методі пізнання.
Аналогія	спосіб наукового дослідження, при якому пізнання окремих явищ чи об'єктів досягається на основі їх подібності іншим.
Моделювання	спосіб наукового дослідження, який базується на заміні явища чи процесу на його аналог або модель, яка зберігає в собі суттєві риси оригіналу.
Абстрагування	спосіб уявного відкидання частини властивостей, зв'язків об'єкта чи явища з метою його спрощення і виділення тих сторін, які в найбільшій мірі цікавлять дослідження.
Конкретизація	спосіб наукового дослідження шляхом вираження їх в очевидній, точній і конкретній формі.
Гіпотетичний спосіб	спосіб наукового дослідження, який використовується при вивченні нових явищ, що не мають аналогів у минулому.
Створення теорії	визначення узагальнюючих закономірностей в поведінці об'єктів чи явищ і розповсюдження отриманих результатів на інші об'єкти і явища.

Формалізація	спосіб, при якому явищам чи об'єктам присвоюється відповідна символіка.
Методика економічного аналізу	сукупність спеціальних прийомів, які використовують для обробки та аналізу економічної інформації.
Елімінування	означає усунення, виключення впливу всіх, крім одного, факторів на величину результативного показника.

2.6. Завдання до практичних занять

Завдання 1. Проаналізувати валовий збір продукції зернових культур способом ланцюгових підстановок.

Таблиця 2.1

Вихідні дані до завдання 1

Показники	За планом	Фактично
Посівна площа зернових культур, га:		
озимих	500	400
ярових	1000	1150
Валовий збір зернових культур, ц:		
озимих	20 000	15 600
ярових	30 000	36 800

Завдання 2. Розрахувати вплив фондівдачі на зміну обсягу товарної продукції. Зробити висновки.

Таблиця 2.2

Вихідні дані до завдання 2

Показники	Минулий рік	Звітний рік
Товарна продукція, тис. грн	15250	16000
Основні засоби, тис. грн	11500	12000

Завдання 3. Розрахувати вплив зміни чисельності працюючих на загальний обсяг витрат на заробітну плату на підприємстві. Зробити висновки.

Таблиця 2.3

Вихідні дані до завдання 3

Показники	За планом	Фактично
Загальний обсяг заробітної плати, тис. грн	964	914
Середньооблікова чисельність працюючих, чол.	200	185

Завдання 4. За наведеними даними розрахувати величину факторів, які вплинули в звітному місяці на виробіток 1 робітника за місяць. Використати спосіб ланцюгових підстановок, абсолютних різниць або відносних різниць. Зробити висновки.

Таблиця 2.4

Вихідні дані до завдання 4

Показники	Базисний період	Звітний період
Товарна продукція, тис. грн	12400	12800
Чисельність працівників, чол.	100	125
Середня кількість явок на роботу за місяць, днів	24	20
Тривалість робочого дня, годин	8,0	7,0
Середньогодинний виробіток, грн		

Завдання 5. Проаналізувати оборотність оборотних активів. Визначити коефіцієнти, які характеризують оборотність оборотних активів (табл. 2.5), провести факторний аналіз коефіцієнта оборотності, встановити величину вивільнення чи залучення коштів у зв'язку зі зміною оборотності оборотних активів.

Таблиця 2.5

Аналіз оборотності оборотних активів

Показники	Минулий рік	Звітний рік	Відхилення
Реалізована продукція, тис. грн	144085	105855	
Середні залишки оборотних активів, тис. грн.	1838,9	1521,5	
Коефіцієнт оборотності			
Коефіцієнт закріплення			
Тривалість одного обороту			

ТЕМА 3. Організація аналітичної роботи та інформаційне забезпечення економічного аналізу

3.1. Методичні поради до вивчення теми

Ефективність роботи аналітичної служби чи окремого аналітика залежить від її організації. Під *організацією економічного аналізу* розуміють систему заходів із забезпечення ефективності, організованості, плановірності, обдуманого упорядкування дослідження об'єкта, а також дотримання внутрішньої дисципліни, про що зазначила Купалова Г.І. (с. 101)¹.

Організація аналітичної роботи включає: розробку загальних засад і порядку проведення аналізу, планування роботи окремих її елементів та етапів; матеріальне, методичне і наукове забезпечення; загальне керівництво, прийом виконаних аналітичних робіт, їх оформлення та контроль за впровадженням у виробництво розроблених заходів з метою поліпшення діяльності підприємства, про що зазначено в дослідженнях Івахненка В.М. (с. 42)².

Головне завдання організації економічного аналізу – досягнення поставленої мети (пошук резервів підвищення ефективності господарювання) в найкоротші строки при найкращому використанні наявних ресурсів. Це вимагає чіткого розуміння суті, мети, завдань, об'єкта, предмета аналізу, дотримання його принципів, знання видів, уміння використовувати на практиці аналітичні методи і способи, збирати необхідну інформацію, робити відповідні розрахунки та висновки. Отже, для раціонального проведення аналітичного дослідження слід дотримуватися низки умов щодо науково–методичного, організаційного, ресурсного, кадрового, інформаційного забезпечення тощо.

Основними вимогами щодо організації економічного аналізу є наступні: плановість; науковість; економічність; динамічність і гнучкість форм аналізу; правильне розставлення виконавців

¹Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К.: Знання, 2008. – 639 с.

²Івахненко В. М. Курс економічного аналізу: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / В. М. Івахненко. – К.: КНЕУ, 2000. – 263 с.

аналізу; забезпеченість кваліфікованими кадрами; методичне та інформаційне забезпечення; організація робочого місця аналітика, що наведено на (рис. 3.1, адаптовано с. 102).³



Рис. 3.1. Основні вимоги до організації економічного аналізу

У процесі підготовки до проведення економічного аналізу виникає низка питань, які потребують вирішення. Тому першочерговою умовою здійснення аналітичного дослідження є плановість, яка дає змогу зосереджувати зусилля аналітиків та інших фахівців на вирішенні актуальних економічних проблем, концентрувати фінансові і матеріально-технічні ресурси на головних напрямках пошуку резервів підвищення ефективності господарювання. Для дотримання вимоги плановості необхідно скласти план і програму аналізу, які тісно пов'язані між собою. Так, план аналізу – це заздалегідь намічена система методологічних та організаційних заходів, яка передбачає порядок, послідовність і строки проведення аналітичного дослідження. Програма аналізу є

³ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К.: Знання, 2008. – 639 с.

переліком чітко сформульованих конкретних питань з проведення аналітичних процедур. І план, і програма займають надзвичайно важливе місце в організації аналітичних досліджень, яка включає два блоки:

1) програмно-методичні питання (мета, завдання, об'єкт, предмет, програма аналізу);

2) організаційні питання – організаційний план (місце аналізу, виконавці, час і строки проведення, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення, контроль, користувачі тощо), про що наведено на рис. 3.2 (адаптовано с. 103)⁴.

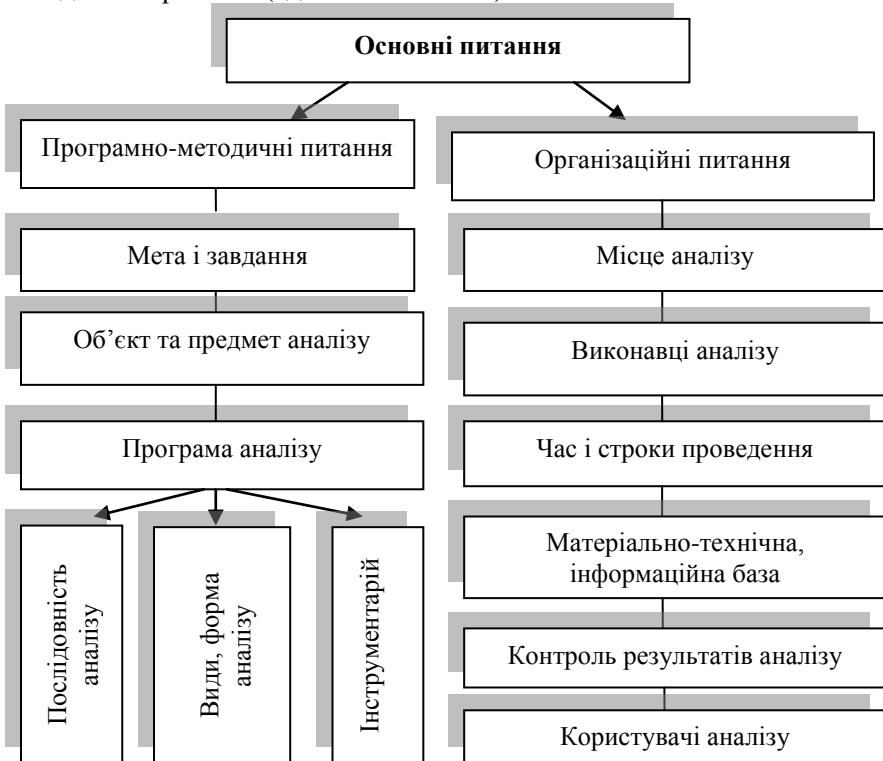


Рис. 3.2. Основні питання щодо організації аналітичного дослідження

⁴ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К.: Знання, 2008. – 639 с.

Науковість є іншою, проте не менш значимою вимогою до проведення економічного аналізу. Вона означає, що аналіз повинен базуватися на науковій основі, тобто враховувати досягнення науки і передової практики, наприклад нові форми організації виробництва і праці, види сировини і матеріалів, сучасні енергозберігаючі виробничі й інформаційні технології тощо.

Важливо при цьому використовувати не тільки вітчизняні науково-методичні розробки, але й загальновізнані зарубіжні, наприклад методики аналізу робочої сили Міжнародної організації праці, міжнародні стандарти бухгалтерського обліку тощо.

Економічність аналізу – вимога, що впливає з принципу економічності або ефективності. Зміст її полягає в бережному витрачанні ресурсів, сприянні економії витрат при проведенні аналізу. Здійснення аналітичного до слідження доцільне лише тоді, коли економічний ефект від цього буде значно більшим, ніж затрати. Економії витрат сприяє чітка організація роботи аналітиків, дотримання встановлених строків їх роботи, залучення до аналізу кваліфікованих досвідчених працівників, використання науково-обґрунтованих методів і методик, сучасних інформаційних технологій.

Динамічність і гнучкість форм економічного аналізу полягає в передбаченні у плані, програмі аналітичної роботи можливості оперативного внесення змін (у разі необхідності) щодо виду, методики, інформаційної бази аналізу. Причиною цих змін може бути зміна об'єктів аналізу, наприклад умов виробництва.

Правильне розставлення виконавців аналізу – одна з найважливіших умов раціональної організації аналітичної роботи. Вона потребує визначення конкретних виконавців, що проводитимуть аналіз, і закріплення за ними певної ділянки роботи із встановленням рівня відповідальності. Крім цього необхідно визначити не лише участь кожного виконавця, а й взаємозв'язок, взаємодію і підпорядкування їх у процесі роботи. Це допоможе уникнути дублювання функцій, непродуктивних втрат робочого часу, а також сприятиме чіткому розумінню кожним аналітиком своїх обов'язків, поставлених завдань, злагоженості командної роботи, полегшенню та скороченню строків її виконання.

Забезпеченість кваліфікованими кадрами означає залучення до аналітичної роботи професіоналів з відповідною освітою, різнобічним рівнем знань і досвідом практичної економічної роботи. Сучасний економіст повинен бути фахівцем не тільки в економіці, але й в організації виробництва, маркетингу, менеджменту, фінансах, бухгалтерському обліку, аудиту, технології, комп'ютерних інформаційних системах, знати іноземну мову тощо. Крім того, він повинен мати теоретичні знання і практичні навички з використання як простих, відомих, традиційних методів і способів аналізу (порівняння, групування, середні величини, графічний), так і більш складних – стохастичного, факторного, маржинального, функціонально-вартісного аналізу та ін.

Методичне та інформаційне забезпечення аналізу – це вимога, без дотримання якої взагалі неможливо зробити аналіз.

Проведення розрахунків, формулювання висновків аналітичного дослідження потребують використання науково-обґрунтованих, апробованих на практиці методичних рекомендацій, методик, вказівок з визначення, оцінювання і прогнозування найважливіших економічних показників, наприклад продуктивності праці, собівартості продукції, прибутку, рентабельності виробництва, платоспроможності підприємства тощо. При цьому слід мати на увазі, що методики визначення одних і тих самих показників бувають різні. Тому важливо вибрати ту із них, яка найбільше відповідає меті і завданням аналізу, специфіці об'єкта дослідження та наявній інформаційній базі.

Інформаційне забезпечення аналізу полягає у необхідності надання виконавцям аналізу необхідних даних, які характеризують діяльність досліджуваного об'єкта в динаміці за ряд років, в цілому і за складовими, в абсолютних і відносних показниках. Бажано також мати інформацію не тільки по об'єкту, що аналізується, але й по інших, наприклад, по конкурентах, середні показники по підприємствах цього виду економічної діяльності, регіону тощо.

Організація робочого місця аналітика передбачає створення належних умов для його продуктивної праці із дотриманням ергономічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних, трудових, технічних, юридичних та інших, як правило, законодавчо встановлених норм. Вимогою сьогодення є також забезпечення

працівників сучасними засобами обробки, оформлення та передачі інформації.

Аналітичний процес доцільно уявити у вигляді певної послідовності однорідних за змістом робіт, тобто виділити етапи аналізу, які дозволяють систематизувати та оптимізувати методiku, зменшити трудомісткість аналітичних процедур і підвищити одержуваний ефект.

Специфіка діяльності підприємства взагалі та особливості об'єкту аналітичної оцінки, зокрема, призводять до розбіжностей у виділенні окремих етапів аналізу. Однак, найчастіше зустрічається виділення трьох основних етапів проведення аналізу на підприємстві: підготовчий, основний та заключний.

Підготовчий етап включає в себе роботи організаційного характеру, що гарантують достатню глибину й оперативність аналізу. Реалізація підготовчого етапу відбувається за наступними напрямками:

1. Складання плану або програми аналізу, яка передбачає:

– визначення мети й об'єктів аналізу. Об'єкти аналізу відбирають такі, вивчення яких дало б змогу отримати найповніші відповіді на поставлені запитання;

– ознайомлення з матеріалами і результатами раніше проведеного аналізу за окресленою програмою чи відібраними об'єктами, яке дасть змогу не лише оцінити ефективність вже проведеної аналітичної роботи, а й врахувати при подальшому плануванні допущені раніше помилки і недоліки;

– складання графіка проведення аналітичної роботи, який має передбачати конкретні терміни, оскільки чим оперативніший аналіз, тим ефективніше використовують його результати в управлінні господарською діяльністю;

– перелік виконавців і розподіл обов'язків між ними. Кількість і кваліфікація виконавців залежить від програми аналізу і від термінів його проведення. Розподіл обов'язків між виконавцями потребує диференційного підходу. Значна частина аналітичних робіт має більш чи менш технічний характер (збір, систематизація, обробка даних), і тому її можна виконати за допомогою обчислювальної техніки і вручну без участі робітників високого рівня кваліфікації. Інша частина робіт – безпосередній аналіз оброблених і згрупованих даних, інтерпретація отриманих

результатів, розробка висновків і пропозицій – потребують участі в них добре підготовлених фахівців;

– визначення методики аналітичної оцінки, яка сприятиме досягненню сформованої мети.

2. Визначення необхідних джерел інформації та їх систематизація й узагальнення.

Другий – *основний етап* роботи включає в себе:

– збір і перевірку достовірності інформації, яка буде використовуватись під час аналізу;

– систематизацію накопичених матеріалів;

– обробку отриманих даних і заповнення аналітичних таблиць;

– вивчення напрямків і причин відхилення фактичних показників від планових;

– оцінку динаміки об'єкту аналізу;

– визначення впливу факторів на зміну об'єкту аналізу;

– виявлення резервів збільшення ефективності діяльності підприємства.

Достатня і достовірна інформація – головна умова успішності аналітичної роботи, тому даний етап починається з підбирання, перевірки повноти і якості інформації, яку планується використовувати в аналізі. Обробка даних полягає у наступному:

– зіставленні показників (за оцінкою, структурою, принципами побудови тощо);

– статистична обробка (розрахунок середніх, відносних величин групування показників тощо);

– проведення аналітичних розрахунків і формування таблиць.

Аналітичні розрахунки можна виконувати як окремо, так і в самих таблицях. Взагалі роль складених аналітичних таблиць буває різною. Вони можуть служити ілюстративним матеріалом для аналітичних записок, відображати результати проведеного аналізу.

Вивчення відображених у таблицях цифрових даних потрібно для оцінювання досягнутого рівня показників в порівнянні з планом, минулими періодами, середньогалузевими даними тощо. Для обробки і вивчення показників діяльності підприємств використовують весь арсенал технічних прийомів аналізу.

По закінченні основного етапу, на підставі проведеного аналізу дають оцінку ефективності роботи суб'єкта

господарювання, узагальнюють досягнення і недоліки його діяльності (з визначенням причин відхилень від встановлених планових завдань), виявляють наявні резерви для максимально ефективного використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів.

Заключний етап полягає в узагальненні отриманих результатів та науковому обґрунтуванні управлінських рішень, які спрямовані на підвищення ефективності функціонування підприємства. На заключному етапі відбувається:

- проведення підсумкової оцінки діяльності і узагальнення результатів аналізу;

- формулювання висновків і пропозицій щодо прийняття належних управлінських рішень за результатами аналізу, відповідно до його цілей і завдань. Ці висновки та пропозиції оформлюються у вигляді пояснювальної записки до звіту;

- розробка організаційно-технічних заходів щодо усунення недоліків, підвищення ефективності використання виявлених резервів (за виконанням заходів слід встановити дійовий контроль);

- підготовка розпорядчих актів, призначення осіб, відповідальних за виконання прийнятих рішень.

Схематично етапи проведення економічного аналізу на підприємстві відображені на рис. 3.3.

Також необхідно звернути увагу на можливість повернення до підготовчого етапу в ході реалізації основного етапу. Це стає необхідним у разі виявлення раніше не врахованих факторів і деталей. Саме в цьому випадку може виникнути необхідність коректування завдань, інформаційного забезпечення і методики проведення аналізу, тобто організаційних аспектів аналітичного процесу.

У процесі аналітичної роботи окремі складові названих етапів можуть повторюватися. Така ситуація стає можливою, наприклад, тоді, коли на якомусь із етапів дослідження виникає необхідність розширити факторне поле аналізу, що потребує нової допоміжної роботи. Зрозуміло, що межі етапів мають певною мірою умовний характер і є дуже рухливими: за рахунок інтенсифікації робіт на одному з етапів відбувається скорочення на якомусь іншому. Отже, головним завданням такої поетапної регламентації економічного

аналізу є забезпечення дійового поточного контролю за дотриманням якості аналітичної роботи і термінів її виконання.



Рис. 3.3. Етапи проведення економічного аналізу на підприємстві

Провідними в організації та здійсненні аналізу виробничо-господарської та фінансової діяльності підприємства і його підрозділів є планово-економічний, бухгалтерський і фінансовий відділи. Ці функціональні служби під керівництвом головного економіста (заступника директора з економічних питань) розробляють методи аналізу окремих об'єктів і показників; проводять попередній, оперативний і наступний (завершальний) аналіз діяльності підприємства в цілому і окремих його підрозділів; здійснюють контроль за проведенням аналізу іншими відділами підприємства та економічними службами окремих цехів; готують висновки і розробляють заходи для прийняття управлінських рішень за результатами проведеного аналізу, про що зазначено в дослідженнях Чумаченка М.Г. (с. 162)⁵.

⁵Економічний аналіз: навч. посіб. / за ред. М. Г.Чумаченка. – К.:КНЕУ, 2003. – 556 с.

Планування є однією з найважливіших умов ефективного аналітичного дослідження. *Планування аналітичної роботи* – це розробка та корегування плану, що включають передбачення, обґрунтування, конкретизацію та описання діяльності аналітичної служби на найближчу та віддалену перспективу. План аналітичної роботи враховує працю людей і рух ресурсів (матеріальних, фінансових), має силу наказу для вказаних у ньому осіб і структурних одиниць. У плані максимально чітко і детально вказуються:

- мета аналітичної служби, її структурних підрозділів та окремих працівників щодо аналітичного дослідження на плановий період;

- засоби досягнення мети;
- методи і строки узгодження засобів і мети;
- етапи і строки проведення аналітичної роботи;
- виконавці плану за строками і видами робіт;
- методи, етапи і засоби контролю виконання плану.

Таким чином, планування аналітичної роботи – це спосіб досягнення мети на основі збалансування і послідовності виконання всіх аналітичних операцій. Крім того, у планах необхідно передбачати наявність та раціональне використання таких різноманітних ресурсів:

- трудових (люди, час);
- науково-методичних (наукові методики, рекомендації з проведення аналізу);
- інформаційних (статистичні, оперативні бухгалтерські, планові дані, матеріали вибіркового обстеження тощо);
- фінансових (кошти на оплату праці аналітиків, проведення досліджень, виробничих експериментів, монографічних, соціологічних обстежень, вибіркового спостереження тощо);
- матеріально-технічних (канцелярське приладдя, технічні засоби обробки інформації та ін.), про що наведено на рис. 3.4 (адаптовано, с. 124)⁶

⁶ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К.: Знання, 2008. – 639 с.

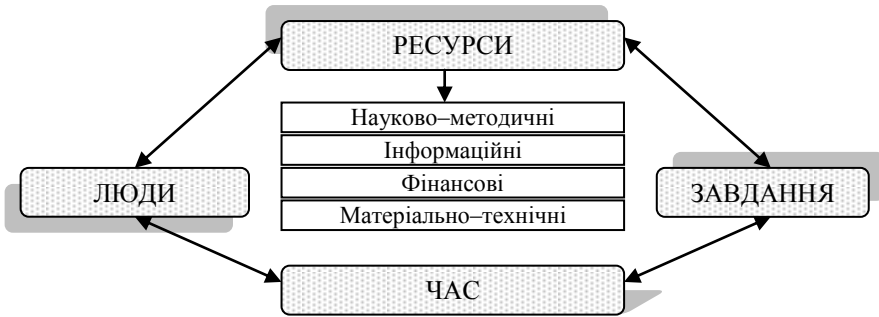


Рис. 3.4. Зв'язок ресурсів і часу при плануванні аналітичної роботи

Технологія планування включає:

- визначення та обґрунтування основної мети аналітичного дослідження;
- встановлення конкретних показників і завдань, необхідних для виконання поставленої мети;
- деталізація завдань за видами та обсягами робіт, конкретними виконавцями і строками виконання;
- детальні розрахунки витрат та одержуваних результатів аналізу на весь період планування.

Здебільшого після обов'язкового визначення керівництвом підприємства та аналітичної служби загального завдання плану починається його структурна конкретизація за всіма підрозділами, залученими до його виконання. Отже, конкретизуються види робіт, строки виконання, потреба в ресурсах та ін.

Таким чином, план стає з'єднувальною та спрямовуючою ланкою всієї аналітичної роботи підприємства. Чим ретельніше розроблені всі розділи плану, тим легше його виконати, менше потрібно ресурсів, краща якість аналізу. Багато втрат часу і ресурсів виникає через невідпрацьованість, незбалансованість плану, а також недисциплінованість його виконавців.

Система планування аналітичної роботи приносить найбільшу віддачу і вигоду підприємству при виконанні таких правил:

- пунктуальна обґрунтованість кожного елемента і кожного етапу плану;
- точне виконання планових завдань всіма виконавцями;

– наявність суцільного безперервного обліку, контролю та корегування виконання плану.

Поточне та оперативне планування, організація роботи аналітичної служби є обов'язком керівника певного структурного підрозділу підприємства, який визначає засоби і методи досягнення мети на перспективу.

План економічного аналізу підприємства має складатися оперативно, щомісяця, поквартально, щорічно і включати такі складові:

- об'єкт аналізу;
- відповідальні виконавці;
- джерела інформації;
- періодичність проведення;
- ступінь деталізації;
- підсумки аналізу (кому подаються, строк подання, місце обговорення).

Орієнтовна структура організаційного плану економічного аналізу діяльності підприємства наведена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Організаційний план економічного аналізу діяльності підприємства

№ з/п	Об'єкт аналізу	Відповідальні виконавці	Джерела інформації	Періодичність проведення	Ступінь деталізації	Підсумки аналізу		
						подаються	строк подання	місце обговорення
1. Оперативний аналіз								
2. Щомісячний аналіз								
3. Квартальний, річний аналіз								

Після складання плану проведення економічного аналізу розробляється система відповідних показників, доводиться методика їх розрахунку, створюються макети аналітичних таблиць і графіків, визначаються джерела даних.

Залежно від ступеня охоплення об'єктів план аналітичної роботи буває комплексним або тематичним. Вони найчастіше складаються на підприємствах. Комплексний план аналітичної

роботи забезпечує різнобічне взаємопов'язане вивчення господарських явищ і процесів. Як правило, виконання цього виду плану розраховано не менше ніж на рік. Він складається керівником аналітичної служби підприємства у вигляді розгорнутого календарного плану із зазначенням мети, завдань аналізу, питань, часу їх виконання, об'єкта, суб'єкта, схеми аналітичного документа, встановленого строку виконання, інформаційних джерел, вихідних документів за результатами аналізу тощо.

Тематичний план – це план аналізу, що складається тільки за тими питаннями, які потребують детальнішого, глибшого дослідження. У плані вказуються об'єкти, суб'єкти, етапи, строки проведення аналізу, його виконавці тощо.

Інформація – це впорядковані повідомлення про кількісний та якісний стан речей та явищ сукупність даних і знань про них. Вона може бути виражена за допомогою цифр, букв та інших символів. В економіці інформація відображає процеси і явища господарської діяльності людей, закономірності функціонування ринку і його складових елементів тощо. Щоб належним чином функціонувати в умовах ринкової економіки, необхідно отримувати адекватну інформацію до і після прийняття управлінського рішення. Особливо гострою проблема інформаційного забезпечення встала останнім часом.

Важливо виділити основні аспекти формування блоку інформаційного забезпечення економічного аналізу. По-перше, для того, щоб бути ефективним, інформаційне забезпечення повинно носити системний, а не випадковий або незв'язний характер. По-друге, формування блоку інформаційного забезпечення повинно включати в себе сукупність дій і процесів, таких, як збір, обробка та аналіз даних. По-третє, дані для оцінки можуть надходити із різних джерел, і перш за все від самого підприємства, постачальників, покупців, підприємств-конкурентів, статистичних і податкових органів, аналітичних та інформаційних бюро тощо. Формування блоку інформаційного забезпечення відповідно заданої мети повинно здійснюватись на основі наукового підходу і будуватись на основі принципів цілеспрямованості, достовірності, точності, об'єктивності, своєчасності, неупередженості тощо.

Поняття «інформаційне забезпечення» (ІЗ) виникло у зв'язку з розвитком автоматизованих систем управління (АСУ). Це

динамічна система одержання, оцінки, зберігання та переробки даних, створена з метою вироблення управлінських рішень. ІЗ можна розглядати і як процес забезпечення інформацією, і як сукупність форм документів, нормативної бази та реалізованих рішень щодо обсягів, розміщення та форм існування інформації, яка використовується в інформаційній системі (ІС) у процесі її функціонування.

Збирання даних здійснюється на місцях виникнення інформації. Від якості цієї операції залежить повнота, достовірність та оперативна цінність зібраного матеріалу. Надходження інформації до місць оброблення виконується за допомогою спеціальних засобів передавання (приймання) даних – модемів, факсів, телефонів. Дані для аналізу формуються в різноманітних підрозділах підприємства. Тому, щоб організувати інформаційну взаємодію різноманітних ІС між собою, а також з різними групами користувачів, необхідно розв'язати проблему їх інформаційної сумісності.

Створюючи ІЗ, дотримуються таких принципів: цілісність, вірогідність, контроль, захист від несанкціонованого доступу, єдність і гнучкість, стандартизація та уніфікація, адаптивність, мінімізація введення й виведення інформації (однократність введення інформації, введення–виведення тільки змін). Цілісність – це здатність даних задовольняти принцип повного узгодження, точності, доступності й достовірності відображення реального стану об'єкта. Обсяг інформації регулюється співвідношенням «необхідного і достатнього», а також вимогами повноти й достовірності даних. Окремо визначаються вимоги стосовно своєчасного надання відомостей користувачеві. Методичні та інструктивні матеріали ІС аналізу – це сукупність державних стандартів, галузевих керівних методичних матеріалів і розроблених проектних рішень щодо створення й супроводження ІЗ.

Системи класифікації і кодування – це перелік описів і систем супроводження класифікаторів техніко–економічної інформації на економічному об'єкті.

Ефективність ІС багато в чому залежить від організації її інформаційної бази (ІБ), яка поділяється на позамашинну і машинну, про що зазначено в дослідженнях М. Г. Чумаченка

(с. 146⁷). Інформація в ній відображає стан конкретного об'єкта й зовнішнього середовища і фіксується на носіях системи. Такі засоби реєстрації даних забезпечують зв'язок між інформацією та людиною, інформацією та ЕОМ, людиною та ЕОМ. Для фіксування інформації в комп'ютерних системах використовуються різноманітні види носіїв (магнітні диски, магнітні стрічки, накопичувачі на гнучких магнітних дисках).

Позамашинна ІБ – це частина аналізу, яка складається із сукупності повідомлень, сигналів і документів, виконаних у формі, яка сприймається людиною без застосування засобів обчислювальної техніки. До складу позамашинної ІБ аналізу входять нормативно–довідкові документи, документи із плановою, обліковою та іншою інформацією, необхідною для створення й функціонування всієї системи. Для забезпечення функцій управління використовують також аналітичну вхідну інформацію у вигляді відеограм (відеокадрів) та машинограм. Частина машинограм далі може використовуватися і як носій вихідної інформації для поповнення чи коригування машинної ІБ (особливо тоді, коли первинні документи друкуються і частково заповнюються за допомогою ЕОМ).

Організація позамашинної ІБ об'єкта передбачає вивчення та аналіз інформаційних потоків, складу документації, особливостей створеної технології автоматизованої обробки інформації. Позамашинна інформаційна база має забезпечити належну ефективність реєстрації та передавання інформації; одноразовість і незалежність від використовуваних інформаційних задач та спеціалістів із введення даних; достовірність і точність даних; своєчасність і повноту надходження даних для обробки; можливість усунення надміру інформації на носії.

Основним (навіть за умов значного поширення магнітних носіїв інформації та використання електронної пошти) носієм позамашинної інформаційної бази економічної інформації є первинний документ. Це пояснюється насамперед тим, що в паперових документах легко проставити відповідні підписи, вони мають юридичну силу та тривалий час можуть зберігатися без

⁷Економічний аналіз: навч. посіб. / за ред. М. Г.Чумаченка. – К.:КНЕУ, 2003. – 556 с.

небезпеки втратити зафіксовану в них інформацію (на відміну від магнітних). Але вони мають невелику інформаційну місткість, потребують значних витрат дефіцитного паперу, непристосовані для автоматизованого введення інформації в ЕОМ, є незручними для пошуку та групування інформації.

Оптимізація позамашиної інформаційної бази полягає не лише в удосконаленні носіїв інформації, а й у раціоналізації документообігу, тобто у зменшенні кількості документів, скороченні часу на їх оформлення, передавання й пошук, в усуненні проміжних документів і дублювання, формуванні їх в електронній формі на машинних носіях, у розробці ефективної схеми документообігу. До основних форм документообігу відносять.

1. За технікою виконання: ручну, електронну, змішану.
2. За централізацією документообігу: централізовану, частково централізовану й децентралізовану.

Масиви машинної ІБ можуть бути локальними, сформованими переважно для розв'язування окремої задачі, та інтегрованими у вигляді бази даних (БД). Інтегровані масиви дають змогу позбутися характерного для локальних масивів дублювання і можливої неузгодженості даних, значно полегшують внесення змін у дані, забезпечують колективне користування незалежними програмними продуктами, сприяють суттєвому зниженню витрат на супровід інформаційної бази.

Розрізняють нормативно–довідкові, оперативні та інші види масивів машинної інформаційної бази. Нормативно–довідкові масиви містять відносно стабільні протягом тривалого часу дані, якими користуються для розв'язування задач на ЕОМ (найменування різних об'єктів, норми виробітку, ціни на матеріали). Оперативні масиви включають регулярно змінювані дані, що надходять у процесі господарювання (надходження основних засобів, щомісячне нарахування заробітної плати тощо). До інших масивів можна віднести тимчасові масиви, що формуються в процесі розв'язання задач, масиви з результатними даними для наступного друкування.

Носіїв машинної інформаційної бази можна поділити на такі класи: магнітні, лазерні, комбіновані.

Одним із головних компонентів інформаційного забезпечення є автоматизовані банки даних (АБД). Вони виконують такі функції:

уведення, накопичення, зберігання, поновлення, інтегрована обробка й видавання інформації в будь-якій комбінації для розв'язування регламентних задач та інформаційно-довідкового обслуговування користувачів. Особливістю АБД є підвищення ефективності функціонування інформаційних технологій за рахунок раціональної організації та використання даних у процесі їх обробки.

Основними вимогами до АБД є: багаторазове використання даних за одноразового їх введення до системи; мінімальне дублювання; можливість розширення й поновлення; швидкий доступ до даних і їх захист, інтеграція даних для використання на різних рівнях управління. До складу АБД входять бази даних (БД) і системи управління базами даних (СУБД).

Залежно від технологічних режимів використання даних розрізняють фонд і архів даних. БД використовується багатьма споживачами (користувачами) і забезпечує незалежність даних від прикладних програм. Під час роботи з БД формується інформація про джерела інформації, формати та взаємозв'язок даних, відомості про частоту виникнення й характер використання даних. Ця інформація створює базу даних про самі дані і називається словником даних.

Користувачами БД можуть бути окремі фізичні особи чи прикладні програми. Інструментом, який забезпечує систему зв'язку (інтерфейс) користувачів і прикладних програм з цими даними, є СУБД – основа програмних засобів АБД. До її основних функцій відносять організацію масивів у пам'яті ЕОМ і на машинних накопичувачах; установлення зв'язку між базами даних; відновлення (коригування) БД, логічний захист даних; захист секретності даних тощо.

Система економічної інформації – це сукупність методів генерації, передавання і переробки інформації в сіх ланках економіки підприємства.

Система економічної інформації повинна відповідати таким вимогам:

- *аналітичність* – забезпечення надходження даних з тією деталізацією, яка необхідна для управління;
- *об'єктивність* – економічна інформація має об'єктивно відображати явища і об'єкти, що досліджуються;

• *єдність* економічної інформації, що надходить з різних джерел (планового, облікового, поза облікового характеру), усунення відокремлювання і дублювання різних джерел інформації;

• *оперативність* – швидкість надходження економічної інформації, що забезпечується використанням найновіших засобів зв'язку, впровадженням методів дистанційного передавання даних та їх обробкою на ЕОМ;

• *раціональність (ефективність)* – економічна інформація має максимально повно забезпечити систему управління при мінімізації витрат на збирання і використання даних. Для цього необхідно вивчати корисність інформації для удосконалення інформаційних потоків шляхом усунення непотрібних даних і упровадження потрібних.

Інформацію для економічного аналізу поділяють на кілька типів, які є суттєвими для розробки технологій. Це: факти, оцінки, узагальнені зв'язки, конфіденційна інформація, чутки, про що зазначено в дослідженнях М.Г. Чумаченка (с. 130) ⁸.

Факти – це інформація про подію або умову, що їх можна безпосередньо спостерігати та аналізувати (наприклад, виробництво, продаж). Фактична інформація, яка використовується для аналізу, є дуже різноманітною і великою за обсягом, формується з різних джерел, потребує накопичення в базі даних і дальшої обробки, в основній масі циклічно повторюється.

Розв'язання аналітичних задач потребує фактичної інформації як про внутрішнє, так і про зовнішнє середовище. Ця інформація є основою для аналізу виконання планів, вивчення динаміки економічних показників та прогнозування на майбутнє.

Оцінка ґрунтується на висновках, зроблених щойно чи колись у минулому. Вона не завжди є достовірною і може мати різні похибки, пов'язані із використанням певних методів вимірювання і розрахунків, похибками у вибірці, глибиною професійних знань спеціаліста, який вибрав методику розрахунку та дав оцінку. За результатами оцінки формується база даних для прогнозування майбутнього, особливо коли використовуються бази знань та експертні системи.

⁸Економічний аналіз: навч. посіб. / за ред. М. Г. Чумаченка. – К.:КНЕУ, 2003. – 556 с.

Прогнози частково ґрунтуються на аналогії і частково на тому, що заведено називати «здоровим глуздом». Для прогнозування використовуються різні методи й моделі розрахунків (кореляційний і регресивний аналіз, екстраполяція тенденцій), знання експертів і спеціалістів у конкретній сфері. Для забезпечення достовірності прогнозу доцільно використовувати різні методи прогнозування та порівнювати отримані результати. Також майже завжди є можливість порівняти прогнозу й фактичну інформацію та зробити необхідні висновки. Основою для оцінки та прогнозування є *узагальнені зв'язки*, які характеризують рівень залежності досліджуваного показника від одного чи кількох інших показників, як, наприклад, обсяг продажу і план витрат ресурсів підприємства.

Конфіденційна інформація, як і джерело її отримання, не підлягає розголошенню і має різний рівень надійності. До неї відносять відомості про плани конкурентів, про науково-технічні досягнення, можливі зміни в законодавстві країн стосовно виробництва, торгівлі, податків тощо.

В аналітичних розрахунках багато важать *чутки*. Хоч чутки є не дуже надійним джерелом інформації, проте коли їх публіковано в пресі, оприлюднено в публічних виступах і заявах, вони можуть тимчасово спричинити зміни на ринку навіть, якщо зміст чуток не відповідає дійсності.

Економічну інформацію класифікують за такими ознаками. *За стадіями управління* розрізняють прогнозу, планову, облікову, нормативну інформацію та інформацію для аналізу господарської діяльності, оперативного управління.

Прогнозну інформацію пов'язано з функцією прогнозування, планову – з плануванням (стратегічним, техніко-економічним, оперативно-виробничим); облікову – з управлінським, фінансовим обліком; інформацію аналізу господарської діяльності – з функцією економічного аналізу; оперативного управління й регулювання – з відповідними функціями.

Нормативна інформація виникає і використовується на стадіях технічної підготовки виробництва, а також в інших випадках, наприклад, для формування цін, тарифікації. Вона містить норми й нормативи, ціни, розцінки, тарифи, а також деякі інші дані,

наприклад, заздалегідь обумовлені табличні величини (ставки прибуткового податку з громадян).

Нормативну інформацію можна умовно поділити на нормативно-правову та нормативно-довідкову. До нормативно-правової належать розпорядження органів законодавчої та виконавчої влади (закони, акти), які регулюють економічну діяльність підприємства. Нормативно-довідкова інформація – це норми та нормативи, які визначаються керівництвом підприємства (наприклад, норми витрат матеріалів). До довідкової відносять інформацію, однакову для всіх функціональних різновидів: назва підприємства, міністерства, відомства, штатний розпис, список постачальників і покупців тощо.

Нормативна й довідкова інформація створюють фонд нормативно-довідкової інформації, призначений для розв'язання різноманітних управлінських завдань.

За місцем утворення інформація для економічного аналізу поділяється на внутрішню й зовнішню. Внутрішня інформація – це сукупність даних, що виникають на самому об'єкті і характеризують його діяльність. Вона формується на стадії конструкторсько-технологічної підготовки виробництва, у поточному виробництві товарів і їх збуті, оперативному, бухгалтерському та статистичному обліку. Частину внутрішньої інформації фіксовано на машинних носіях, частину – тільки на паперових документах. Зовнішня інформація виникає за межами об'єкта і має безпосереднє відношення до досліджуваної предметної області.

За стабільністю аналітичну інформацію поділяють на постійну (сталу), умовно-постійну та змінну. Постійна інформація не змінює своїх значень (наприклад, звітні дані); умовно-постійна зберігає їх протягом тривалого періоду (наприклад, нормативи, норми), а змінна характеризується частою зміною своїх значень (наприклад, відомості про нарахування заробітної плати). Період стабільності має конкретний характер для певних задач, управлінських робіт. Його визначають за певний проміжок часу (наприклад, за місяць).

За стадіями створення економічна інформація поділяється на вхідну та вихідну. До вхідної інформації відносять дані, що необхідні для розв'язання аналітичних задач (наприклад, наявність основних засобів, кількість і склад працівників). Вхідна інформація

рееструється в місці її збирання чи виникнення і вводиться в ПЕОМ без попередньої обробки. Вхідна первинна інформація є найбільш детальною і становить основу для наступної логічної та арифметичної обробки даних. До вхідної інформації може належати не лише змінна, а й умовно-постійна та постійна інформація за особливою великої ролі умовно-постійної.

Вихідна інформація є підсумком обробки вхідних даних, але вона містить поряд з результатною інформацією і певні первинні дані. Спеціального значення набуває проміжна інформація, яка потрібна для розв'язування тих самих задач у наступних періодах. Результатні дані в багатьох випадках архівуються й накопичуються у базі даних для розв'язування інших взаємозв'язаних задач, для вивчення динаміки показників чи процесів.

За насиченістю реквізитами аналітична інформація буває: достатньою, недостатньою і надлишковою. Достатня – це цілком конкретна за змістом мінімальна інформація, яка необхідна для розв'язання певної задачі. Недостатність інформації робить розв'язання задачі неможливим; надлишкова містить зайві дані, які або зовсім не використовуються, або виконують контрольно-дублюючі функції. Для сучасної економічної інформації характерним є поєднання надмірності й недостатності даних. Це пов'язане з традиційними методами обробки даних, що призводять до дублювання інформації, і з наявністю застарілих даних, браком окремих показників, необхідних для аналізу, у звітності, статистиці, поточних документах.

За способом фіксації розрізняють усну й документальну інформацію, зафіксовану на паперових і машинних носіях. Запис даних на машинних носіях – необхідна умова наступної автоматизованої обробки інформації. Запис – це найбільш трудомісткий процес, на який припадає до 95 % усіх помилок. Треба брати до уваги також і те, що на сучасних підприємствах значна частина внутрішньої інформації є фіксованою, записаною в базі даних, а другу її частину відображено в традиційних документах, звітах і за необхідності вона додатково формується в базі даних. Зовнішня інформація є переважно нефіксованою і зберігається в друкованому вигляді. З розвитком інформаційних служб і засобів телекомунікацій значну частину зовнішньої інформації також можна буде вводити в базу даних підприємства з використанням машинних

носіїв. *За елементами структури*: реквізит, показник, масив, потік. Ця класифікація має значення для розробки баз і банків даних.

Відомі й інші схеми класифікації економічної інформації: *за формою подання даних* – алфавітна, цифрова, алфавітно-цифрова; *за стабільністю руху відносно системи керування*: періодична (регулярна), неперіодична (епізодична), одноразова; *за певними додатковими ознаками* – наприклад, інформація про фінансовий стан тощо; *за предметом господарської діяльності* – інформація про продукцію; інформація про послуги. Цю класифікацію можна деталізувати аж до найменувань специфікаційної номенклатури товарів.

У сучасних умовах господарювання економічний аналіз як практична діяльність розкривається як основна – інформаційно-аналітична діяльність (окремий вид діяльності, що належить до сфери послуг) та як сервісна діяльність – функція управління, забезпечувальна інформаційна система обґрунтування управлінських рішень.

Нині виокремлюються такі фактори, що визначають вибір підходу до комп'ютеризації економічного аналізу:

- періодичність здійснення економічного аналізу, що ставить під сумнів економічну доцільність придбання окремих АРМ аналітика чи аналітичних модулів АСУП;

- різновекторність економічного аналізу, який доводиться проводити залежно від замовлення, визначає недоцільність придбання окремих функціональних АРМ аналітика або таких, що враховують специфіку видів економічної діяльності;

- багатформатність даних в існуючих на підприємствах КСБО, що не забезпечує створення універсальної системи, яка дозволить імпортувати дані з КСБО та інших систем для оперативної обробки і аналізу.

Вищенаведене передбачає необхідність підвищення оперативності процедури обробки економічної інформації на основі застосування провідних розробок у сфері інформаційно-комп'ютерних технологій – засобів організації та здійснення економічного аналізу в комп'ютерному середовищі. У сучасних умовах на практиці при здійсненні аналітичної діяльності господарюючими суб'єктами використовуються АРМ аналітика або окремі аналітичні модулі АСУП. Такі системи забезпечують

здійснення аналізу фінансово-економічної діяльності підприємства із застосуванням різноманітних методик.

Наприклад, програмний «Project Expert Prof» передбачає проведення аналізу діяльності підрозділів компанії, оцінювати їх внесок у загальний результат, проводити аналіз беззбитковості за кожним видом продукції в будь-який період плану, розраховувати аналітичні фінансові таблиці з врахуванням фактичних даних, проводити порівняльний аналіз різних варіантів проекту, формувати консолідовані аналітичні таблиці тощо. Система «Audit Expert Prof» надає можливості провести фінансовий аналіз компанії, розробити методики аналізу (за власними коефіцієнтами) на основі вихідних даних, відкоригувати чи розробити новий сценарій переведення вихідних даних в аналітичні таблиці, прогноз даних аналітичних таблиць на кілька періодів вперед, використовувати власні методики прогнозування, а також автоматично одержати висновок про фінансовий стан підприємства.

Прикладом застосування аналітичних модулів АСУП у діяльності аудиторських та фінансових компаній є фінансово-економічний комплекс «Еталон», який за своєю структурою є інтегрованою системою управління підприємствами, однак використовується аудиторськими фірмами для проведення аналітичних процедур.

Однак не завжди придбання АРМ аналітика є економічно вигідним. Враховуючи вищенаведені причини економічної недоцільності придбання АРМ аналітика чи аналітичних модулів АСУП у своїй діяльності, аудиторські та консалтингові фірми використовують: 1) засоби прикладних програм MS Excel; 2) спеціалізовані аналітичні пакети («STATISTICA», «SAS», «SPSS», «STATGRAPICS», «STADIA» та ін.).

Широке використання електронних таблиць Microsoft Office Excel 2007 пов'язано з можливостями, реалізованими в продукті:

- імпорт зовнішніх даних з текстових документів, з web-документів, з MS Access;
- надання інформації, що піддаватиметься аналізу, в зручній формі;
- формування великих масивів інформації (баз даних);
- швидкий пошук та здійснення підрахунків на основі групувань за допомогою реалізованого механізму автофільтрації;

- сортування даних за обраними критеріями;
- перевірка даних та їх консолідація;
- проведення аналізу «що – якщо» (аналізу з врахуванням можливих варіантів розвитку ситуацій);
- групування даних і виведення проміжних результатів;
- проведення розрахунків на основі фінансових, логічних, математичних, статистичних, аналітичних формул;
- проведення обробки даних за допомогою вбудованого Пакета аналізу, який містить інструменти для аналізу наукових та фінансових даних тощо.

Для більш ефективної роботи з електронним таблицями MS Excel для реалізації аналітичних процедур у редакторі можна використовувати мову програмування Visual Basic for Applications, яка дозволяє легко та швидко створювати різноманітні додатки, не маючи спеціальних знань у сфері програмування.

Комп'ютеризація економічного аналізу в господарюючих суб'єктах також здійснюється за допомогою спеціалізованих статистичних та аналітичних пакетів, а також програмних продуктів для комп'ютеризації економічного аналізу.

Наприклад, програмний продукт «Statistica» компанії «Statsoft» надає можливість проводити аналіз за такими напрямками: одновимірний та багатовимірний дисперсійний аналіз; нелінійне оцінювання; непараметричні методи; кластерний аналіз; одновимірний і багатовимірний аналіз відповідностей; лінійний дискримінантний аналіз; факторний аналіз тощо.

Програми для комп'ютеризації аудиту (generalized audit software) формують можливість проводити аналіз роботи фірми в цілому, аналіз ефективності конкретного виду робіт, аналіз господарської діяльності, економічний аналіз фінансової звітності тощо.

Існуючий стан та види програмних продуктів, які в сучасних умовах використовуються для комп'ютеризації економічного аналізу як окремого виду діяльності, зображено на рис. 3.5.

За допомогою модуля комплексної програми автоматизації управління підприємством. Розробники програмних продуктів, зокрема, фірма «Інтелект-Сервіс», корпорації «Парус», «Галактика» та ін. пропонують на ринку комплексні програми автоматизації управління підприємством, де вирішуються завдання автоматизації

як економічного аналізу, так і бухгалтерського обліку, маркетингу, логістики, аудиту тощо. Зокрема, програма автоматизації управління ERP SAP/R3 дозволяє виконувати бюджетування у довгострокову та короткостроковому розрізі, можливості мультивалютного планування, управляти процесом розпізнавання первинних документів щодо релевантності до факту бюджету.



Рис. 3.5. Програмні продукти, які використовуються для комп'ютеризації економічного аналізу як окремого виду діяльності

У системі «Галактика» основний напрям модуля «Фінансовий аналіз», який використовується в цій програмі, полягає в інформаційній підтримці процесу управління в частині вирішення завдань аналізу фінансових і матеріальних ресурсів і доцільності їх використання. Однією з переваг даної програми є те, що разом із стандартними коефіцієнтами й аналітичними таблицями,

наведеними в програмі, користувач може розрахувати необхідний тільки для нього за відповідний період набір додаткових показників, агрегувати їх і оформити розрахунок в аналітичних таблицях.

Засоби модуля «Контролінг» дозволяють проводити весь комплекс робіт зі складання планових кошторисів витрат підрозділів, кошторисів планової собівартості товарних запасів і реалізованої продукції, формувати Звіт з планових витрат підприємства за будь-який період. Завдяки тому, що система функціонує на єдиній базі даних, для проведення планових і прогнозних розрахунків можна використовувати будь-яку облікову та техніко-економічну інформацію, необхідну для управління підприємством.

Використання такої системи дозволяє розрахувати маржинальний дохід, рентабельність, точку беззбитковості за підприємством в цілому та окремими видами продукції. Система дозволяє здійснити факторний аналіз відхилень фактичних показників від планових, а також визначити вплив на розходження планових оцінок і фактичних даних зміни обсягу випуску продукції, цін виробничих запасів, норм їх витрат тощо. Таким чином, в рамках комп'ютерних програм, подібних «Галактиці», можлива формалізація індивідуальних, жорстко нерегламентованих, складних, багаторівневих методик фінансового управління. Перелік програмних продуктів, які забезпечують автоматизацію лише економічного аналізу, з кожним роком зростає та розширюються їх функціональні можливості, що зумовлюється потребами суб'єктів господарювання у професійній оцінці господарської діяльності для вибору оптимальних методів управління підприємством у складних і динамічних умовах ринкового середовища.

Програмні продукти «Фінансовий аналіз: проф.», «Фінансовий аналіз 3.1», «Инэк–Аналитик», «Инэк–Инвестор», «Audit Expert», «Финэксперт» надають можливість комплексного проведення як ретроспективного, так і прогнозного економічного аналізу. При чому результати зазначених вище видів економічного аналізу доповнюють один одного. Так, результати ретроспективного фінансового аналізу і заплановані значення обсягів виробництва і реалізації є основою для прогнозування фінансового стану підприємства і результатів його діяльності на

найближчу перспективу. Потрібно зазначити, що прогнозний аналіз набуває важливого значення в умовах ринкових відносин, що частково трансформується у комп'ютерне моделювання. Таке перетворення надає можливість: формувати інформацію для більш глибокого аналізу; відмовитися від інтуїтивних способів аналізу, результати використання яких важко передбачити; виявити занадто дорогі дії, які не виправдовують витрачених коштів; розуміти процеси, що відбуваються у структурних підрозділах і підприємстві в цілому; проводити оперативний аналіз їх діяльності; вивчити найприбутковіші види діяльності, які забезпечують стратегічні переваги підприємства.

Програма Comshare MPS (зокрема, модуль «Управлінський контроль і аналіз») допомагає співставити фактичні та планові показники, і самостійно повідомляє про це користувачів. Перевагою застосування Hyperion Pillarand Planning є можливість організувати дані за аналітичними напрямками, що дозволяє користувачам класифікувати інформацію таким чином, щоб бюджет відображав специфіку діяльності. При цьому зберігається можливість отримувати звіти за будь-яким критерієм, з деталізацією інформації залежно від конкретних управлінських завдань.

Програмні продукти «Фінансовий аналіз: проф.», «Інэк-Аналитик», «Інэк-Інвестор» створюють можливості для розробки бізнес-планів та інвестиційних проектів, ефективної їх оцінки. За допомогою цих програм можна сформувати прогнозні показники фінансової звітності підприємства, а також провести розрахунок ефективності проектів, які підлягають впровадженню, за допомогою показників NPV, NTV, IRR за різного рівня ризику і схем погашення кредитів.

Проте, незважаючи на пріоритетність фінансового аналізу порівняно з іншими напрямками економічного аналізу в умовах ринкових відносин, розрахунок і управління лише фінансовими показниками є помилковим, оскільки надає можливість визначити лише ступінь стійкості фінансового стану підприємства, проте не надає можливості визначити за рахунок впливу яких факторів сформувався відповідний рівень фінансового стану підприємства.

Проведення аналізу фінансових показників у нерозривному взаємозв'язку з показниками виробництва забезпечують програмні продукти фірми «Інэк», «Інэк-АФСР» і «Інэк-АДР». Зокрема,

Инэк-АДП (аналіз виробничо-фінансової діяльності підприємства) дозволяє проводити аналіз ефективності використання матеріально-сировинних та паливо-енергетичних ресурсів, факторний аналіз прибутку, розрахунок точки беззбитковості і запасу фінансової міцності, аналіз динаміки і структури собівартості та виручки, розрахунок показників фінансової стійкості, ліквідності, рентабельності, оборотності, платоспроможності, а в «Инэк-АФСП» здійснюється за даними балансу та звіту розрахунок більше 80-ти показників фінансового стану підприємства, визначається рейтинг і клас кредитоспроможності підприємства, розраховуються критерії для визначення незадовільної структури балансу.

Важливою перевагою програмних продуктів «Инэк-АФСП», «Инэк-АДП», «Инэк-Аналитик», «AuditExpert» є можливість проведення економічного аналізу за власною методикою, яка враховує специфіку діяльності суб'єктів господарювання і надає можливість підвищити ефективність управлінських рішень, які приймаються у динамічних умовах ринкових відносин.

Використання програмного комплексу Forecast Expert надає можливість проводити не лише поточний, але і прогностичний аналіз економічних показників і тенденцій зміни кон'юнктури ринку, забезпечує складання прогнозів щодо майбутніх обсягів продажу, розміру отриманих доходів і рівня попиту на товари, які виготовляються підприємством.

За допомогою програмного продукту Project Expert 5 можна створити фінансову модель нового або діючого підприємства незалежно від його галузевої належності та масштабів. Відповідно це може дозволити собі велике підприємство, оскільки плата досить висока, але після побудови за допомогою Project Expert 5 моделі власного підприємства є можливість: розробити детальний фінансовий план і визначити потребу в грошових засобах на перспективу; розробити план розвитку підприємства або реалізації інвестиційного проекту, визначивши найбільш ефективну стратегію маркетингу, а також стратегію виробництва, яка забезпечує раціональне використання матеріальних, людських і фінансових ресурсів; «програти» різноманітні сценарії розвитку підприємства, змінюючи значення факторів, що здатні вплинути на його фінансові результати. Наведені можливості дають змогу повноцінно проводити ретроспективний, оперативний та перспективний

економічний аналіз, що в діяльності промислових підприємств спостерігається.

За допомогою комплексу розрахункових таблиць, виконаних в Microsoft Excel, який надає можливість інтегрувати у систему будь-яку методику проведення економічного аналізу і реалізувати власну методику проведення економічного аналізу на основі розробленої вихідної системи оціночних показників. Це є прийнятним для малих підприємств, оскільки відповідає комерційним вимогам, що висуваються до Microsoft Excel, зокрема, вартість програмного продукту і вартість його впровадження та супроводу.

За допомогою комплексу комп'ютерних програм для проведення економічного аналізу при здійсненні контрольної діяльності. Вони орієнтовані на аналіз фінансового стану підприємства, вироблення стратегічних і тактичних рішень управління підприємством, забезпечують проведення безпосередньо фінансового аналізу за різними методиками і розраховують велику кількість економічних показників, дозволяють складати й аналізувати бізнес-плани.

Розробка організаційних і методичних питань економічного аналізу в умовах автоматизованої обробки інформації є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку економічного аналізу, оскільки забезпечує розширення меж аналітичного досліджень. Пріоритетними напрямками розширення функціональних можливостей програм автоматизації економічного аналізу є поєднання у одній програмі автоматизації ретроспективного, оперативного і прогнозного фінансового і техніко-економічного аналізу на основі оптимального переліку показників для підприємств різних видів економічної діяльності, а також реалізація у комп'ютерному середовищі модуля пошуку і мобілізації резервів підвищення ефективності господарської діяльності підприємства.

Правильно визначений напрям комп'ютеризації економічного аналізу передбачає ефективне застосування методики економічного аналізу в умовах комп'ютерних технологій. Методика проведення економічного аналізу на основі використання сучасних комп'ютерних технологій повинна відповідати вимогам комплексності, системності, оперативності, прогресивності, динамічності, точності пізнання досліджуваного об'єкта, тенденцій

і закономірностей його зміни та розвитку.

Будь-які результати аналітичного дослідження діяльності підприємства в цілому або його структурних підрозділів повинні бути оформлені у вигляді відповідних документів.

Оформлення результатів економічного аналізу здійснюється за допомогою двох форм: описової, коли цифрові дані пояснюються текстом (заключення, пояснювальна записка до річного звіту, аналітична записка, доповідь, доповідна записка, довідка, рапорт-звіт, постанова, наказ, розпорядження, коментар тощо), і безтекстової, коли тексту немає, а результати аналізу оформляються у вигляді аналітичних таблиць, графіків, схем, моделей, алгоритмів тощо.

Описова форма узагальнення результатів економічного аналізу застосовується при вивченні діяльності підприємства за тривалі звітні періоди (рік, півріччя, квартал, місяць), безтекстова – під час оперативного аналізу (за декаду, тиждень, добу, зміну).

Обсяг і зміст аналітичних документів повинні відповідати програмі економічного аналізу і охоплювати всі питання, передбачені нею. Систематизація, узагальнення і реалізація результатів економічного аналізу є одним з найскладніших етапів всієї аналітичної роботи. Це зумовлено тим, що тут необхідно не тільки об'єктивно оцінити фактичний стан справ, виявити негативні сторони господарювання (упущення і недоробки), а й передбачити майбутнє, що є дуже важким і відповідальним.

Для оформлення результатів оперативного економічного аналізу основної діяльності підприємства і його окремих структурних підрозділів за невеликі проміжки часу (декада, тиждень, доба, зміна) доцільно використовувати аналітичні таблиці, графіки, де щоденно відображають абсолютні й відносні цифрові дані, що характеризують зміну аналізованих техніко-економічних показників. Форми аналітичних таблиць хоча і можуть бути якомога різноманітними, але при цьому слід пам'ятати, що водночас вони повинні бути наочними і простими для використання.

Безтекстовий аналіз підвищує дієвість роботи тому, що при цьому скорочується розрив між виконанням аналізу і використанням його результатів.

У пояснювальній записці спочатку дають загальні відомості щодо аналізованого підприємства, характеристики виконання

планового завдання, потім наводять результати аналізу окремих показників, вплив різноманітних факторів на їх зміну, висвітлюють позитивні й негативні сторони господарювання, конкретні причини відхилень фактичних величин від планових (нормативних), оцінюють результати роботи, вказують використані можливості (резерви). У заключній частині записки подають у стислій формі висновки, конкретні пропозиції і рекомендації, підрахований економічний ефект від розроблених заходів, вказують конкретних виконавців і строки впровадження. Матеріал, в пояснювальній записці має бути конкретним, підкріпленим аналітичними розрахунками, таблицями, об'єктивно відображати дійсність. Текст аналізу повинен мати знеособлену розповідну форму.

Пояснювальна записка включає дві частини: констатуючу і рекомендаційну (проектну). В першій частині подають висновки і констатацію фактів про стан справ на аналізованому підприємстві, в рекомендаційній частині вміщують пропозиції і заходи щодо можливостей і шляхи поліпшення цього стану в майбутньому періоді. Тому пропозиції, рекомендації і заходи повинні бути задіяні у завданнях, договорах, прогнозах, що розробляються на перспективу.

Методи узагальнення результатів аналізу господарської діяльності підприємства – це методи реалізації об'єктивних законів, властивих даному процесу (законів мислення, економічних законів в економічній сфері, законів, що визначають взаємозв'язки засобів праці й організації діяльності ОПР з людьми як елементами цієї організації з урахуванням соціально-психологічних відносин тощо).

Методи узагальнення результатів економічного аналізу діяльності підприємства, як правило, використовують комплексно. Це визначається наявністю формальних і неформальних факторів, що формують ситуацію. Ці фактори необхідно враховувати при формуванні пояснювальної записки.

Для вирішення завдання узагальнення результатів економічного аналізу діяльності підприємства можна використовувати наступні *критерії*:

- практична застосовність методу (визначається умовами і можливостями, що характеризують його застосування);
- збалансованість методів (тобто на різних етапах узагальнення визначаються взаємозалежні методи);

– економічність (вартість) використання методу (характеризує витрати ресурсів досягнення поставлених цілей. У цій області також можуть бути істотні обмеження, які повинні враховуватися при виборі конкретного методу).

Історично склались дві групи методів узагальнення результатів аналізу діяльності підприємства: традиційні й математичні. До *традиційних* відносяться: метод абсолютних, відносних і середніх величин, порівняння, групування, індексний, ланцюгових підстановок, графічний, балансовий, логарифмічний, інтегральний та ін.

Узагальнення результатів економічного аналізу *математичними* методами сприяє більш повному врахуванню впливу факторів на результати діяльності і підвищенню рівня обчислень.

Теорія і практика економічного аналізу спонукала до розробки і використання різних методів і прийомів узагальнення його результатів, а саме багатопланових аналітичних методів та прийомів до яких відносяться:

Аналіз Парето. Метод названий на честь італійського економіста, який визначив, що відносно невелика кількість факторів (20%) викликає великий відсоток (80%) усіх випадків скарг, дефектів, проблем і т.п. Якщо класифікувати усі випадки за ступенем важливості й зосередитися на вирішенні істотних задач, менш важливі залишаючи осторонь, підвищується результативність.

Визначення еталона (бенчмаркінг). Метод припускає оцінку визначеної діяльності стосовно еталона у своїй чи якій–небудь іншій організації. Ціль методу – встановлення стандарту, за яким оцінюється діяльність організації і приймається рішення по моделі для навчання методам удосконалювання. Метод базується на законі впливу соціальних норм. Як тільки встановлюється стандарт, метою людини стає наближення до нього.

Причинно–наслідкові діаграми. Цей метод пропонує структурований підхід до узагальнення результатів. Метод розробив японський професор К. Ішикава для обліку великої кількості факторів, що впливають на якість обслуговування, процес виробництва і т.п. Діаграми допомагають у вирішенні проблеми, створюючи декілька пластів категорій (факторів), що сприяють

виявленню складових цієї проблеми. Метод часто використовується після «мозкової атаки» для організації отриманих ідей.

Метод морфологічного аналізу. Застосовується індивідуальний і в групі, заснований на комбінаториці – систематичному дослідженні та узагальненні всіх теоретично можливих варіантів, що виходять із закономірностей будівлі (морфології) аналізованого об'єкта. Аналіз і наступний синтез охоплюють як відомі, так і нові незвичайні варіанти, які при простому розгляді могли бути упущені. Ідея полягає в переміщенні отриманої комбінації в предметну область, далеку від тієї, що знаходиться на поверхні.

SWOT-аналіз. За допомогою SWOT-аналізу оцінюють поточне становище фірми. Він дозволяє інтегрувати оцінку внутрішньо організаційного потенціалу і виявити фактори зовнішнього середовища. Це необхідно для прийняття стратегічних рішень (по коригуванню цілей і зміні місії) організації на основі врахування її сильних і слабких сторін.

Функціонально-вартісний аналіз (ФВА). Це метод техніко-економічного дослідження функцій управлінського персоналу організації, спрямований на зниження витрат на керування і досягнення найкращих виробничо-комерційних результатів шляхом вибору найбільш ефективних засобів управління.

Метод аналізу ієрархій. Іноді метод, розроблений Т. Сааті, називають «процесом аналітичної ієрархії», «аналітичним ієрархічним методом» тощо. На думку автора цього методу, такий підхід до вирішення багатокритеріальних задач у складній обстановці з ієрархічними структурами, що включають як відчутні, так і невлімові фактори, здається більш обґрунтованим, ніж підхід, заснований на лінійній логіці. Метод є замкнутою логічною конструкцією, що забезпечує за допомогою простих правил аналіз складних проблем у всій їхній розмаїтості і приводить до найкращого результату.

Важливою задачею економічного аналізу є систематизація його результатів, однією з форм якої є *аналітичні таблиці*. Правильно побудована таблиця полегшує засвоєння результатів роботи, дозволяє зробити ті або інші висновки, установити закономірності. Таблична форма подання матеріалу в багатьох випадках дає можливість досягти більш економічного викладання,

підвищує довідкові гідності роботи. Таблиця, як і формула, іноді дає спеціалісту більше, чим декілька сторінок тексту. З формальної сторони таблиця являє собою такий засіб подачі інформації, при якому цифровий і текстовий матеріал групується в колонки обмежені одна від іншої вертикальними і горизонтальними лініями.

У таблиці є підмет і присудок. Підметом таблиці є об'єкт вивчення, присудком – показники, що характеризують досліджуваній об'єкт. У залежності від побудови підмета розрізняють три види таблиць: прості, групові і комбінаційні. Проста таблиця в підметі містить перелік одиниць сукупності без їхньої систематизації. Групова таблиця в підметі містить групи одиниць досліджуваної сукупності, утворені по одній ознаці. Наприклад, угруповання магазинів торгу по виконанню плану товарообігу. Комбінаційна таблиця в підметі містить групи по двох і більше угрупованим ознакам, що знаходяться у визначеному сполученні. Наприклад, угруповання магазинів по двох ознаках – рівню виконання плану товарообігу і методам продажу товарів.

При упорядкуванні таблиць необхідно дотримуватись наступних *вимог*:

- віддавати перевагу таблицям порівняно невеличким, тому що їх легше читати і аналізувати;

- у заголовку відособленої таблиці коротко формулювати основний зміст зведення з указівкою території і часу, до яких відносяться аналітичні дані;

- чітко і правильно записувати заголовки підмету і присудка таблиці;

- показувати одиниці виміру всіх найменувань показників;

- при необхідності нумерувати рядки і графи таблиці, щоб уникнути повторень при викладі висновків.

В окремих випадках, із метою наочного відображення результатів аналізу, замість аналітичних таблиць застосовують *графіки (діаграми)*. Їхнє використання найбільш раціонально при побудові зв'язків між окремими показниками роботи підприємства в динаміці, якщо їхня кількість обмежена. Наприклад, графіки ритмічності виробництва, співвідношення росту товарної продукції, продуктивності праці і чисельності робітників тощо.

Подальше узагальнення результатів аналізу полягає в

об'єднанні аналітичних таблиць і графіків у послідовності, обумовленої порядком ведення аналізу, із включенням установлених взаємозв'язків, впливів чинників і причин, резервів, із висновками по досліджуваних ділянках роботи і заходами що намічаються.

Форма узагальнення результатів різноманітна в залежності від місця ведення (ділянка, цех, підприємство), звітного періоду і цілей аналізу. Результати щоденного аналізу роботи цехів (ділянок) узагальнюються найбільш спрощено у формі паспорту – звіту, оперативних відділів за кожну декаду – у формі звітних записок.

3.2. Питання для самоконтролю

- 1. Основні вимоги до організації економічного аналізу.*
- 2. Послідовність та основні етапи економічного аналізу.*
- 3. Планування аналітичної роботи на підприємстві.*
- 4. Основні аспекти формування блоку інформаційного забезпечення економічного аналізу.*
- 5. Оптимізація інформаційної бази.*
- 6. Програмне забезпечення економічного аналізу.*
- 7. Систематизація результатів економічного аналізу.*
- 8. Узагальнення результатів економічного аналізу.*
- 9. Оформлення результатів економічного аналізу.*
- 10. Реалізація результатів аналітичних розрахунків.*
- 11. Поясніть вплив економічного аналізу на прийняття управлінських рішень.*
- 12. Поясніть особливості організації аналітичної роботи на макро- і на мікрорівні.*
- 13. Обґрунтуйте оптимальний вибір форми організації економічного аналізу та його етапів залежно від суб'єктів господарювання.*
- 14. Покажіть взаємозв'язок між видами економічного аналізу та його організацією.*
- 15. Дайте всебічну характеристику джерел інформації економічного аналізу.*
- 16. Назвіть способи перевірки вірогідності джерел інформації економічного аналізу.*

17. Поясніть зміст підготовленого проекту управлінських рішень за наслідками проведеного економічного аналізу.
18. Поясніть суть організації та методичного керівництва аналітичною роботою на підприємстві.
19. На чому ґрунтується вимога безперервності аналітичної роботи?
20. Поясніть роль та функції окремих служб в організації та проведенні аналізу.
21. Що таке безтекстове оформлення результатів аналізу?
22. Поясніть, коли доцільно організовувати окремий відділ економічного аналізу на підприємстві.

3.3. Тестові завдання

1. План аналізу це:

- а) заздалегідь намічена система методологічних та організаційних заходів, яка передбачає порядок, послідовність і строки проведення аналітичного дослідження.
- б) вирішенні актуальних економічних проблем, концентрувати фінансові і матеріально-технічні ресурси на головних напрямках пошуку резервів підвищення ефективності господарювання.
- в) визначення основних вимог до організації економічного аналізу.

2. Програма аналізу це:

- а) перелік чітко сформульованих конкретних питань з проведення аналітичних процедур.
- б) передбачення у програмі аналітичної роботи можливості оперативного внесення змін (у разі необхідності) щодо виду, методики, інформаційної бази аналізу.
- в) визначення конкретних виконавців, що проводитимуть аналіз, і закріплення за ними певної ділянки роботи із встановленням рівня відповідальності.

3. Основні етапи проведення аналізу на підприємстві:

- а) підготовчий, основний та заключний.
- б) попередній, поточний, ретроспективний.
- в) плановий, позаплановий, комбінований.

4. Планування аналітичної роботи це:

- а) розробка та корегування плану, що включають передбачення, обґрунтування, конкретизацію та описання діяльності аналітичної служби на найближчу та віддалену перспективу.
- б) визначення та обґрунтування основної мети аналітичного дослідження
- в) наявність суцільного безперервного обліку, контролю та корегування виконання плану.

5. Залежно від ступеня охоплення об'єктів план аналітичної роботи буває:

- а) комплексним або тематичним.
- б) повним або частковим.
- в) загальним або деталізованим.

6. Поняття «інформаційне забезпечення» це:

- а) динамічна система одержання, оцінки, зберігання та переробки даних, створена з метою вироблення управлінських рішень.
- б) здатність даних задовольняти принцип повного узгодження, точності, доступності й достовірності відображення реального стану об'єкта.
- в) сукупність державних стандартів, галузевих керівних методичних матеріалів і розроблених проектних рішень щодо створення й супроводження інформаційної системи.

7. Програмне забезпечення аналітичної роботи обирається відповідно до:

- а) діяльності і масштабів підприємства.
- б) витрат на придбання програмного забезпечення, і наскільки вони будуть обґрунтовані.
- в) ринкового середовища.
- г) правильні відповіді «а» і «б».

8. Оформлення результатів економічного аналізу здійснюється за допомогою наступних форм:

- а) описової та безтекстової.
- б) усної та письмової.
- в) умовної та безумовної.

9. Пояснювальна записка включає дві частини:

- а) констатуючу і рекомендаційну (проектну).
- б) вступну та основну.
- в) описову та аналітичну.

10. За наслідками аналізу складається наказ за підписом керівника підприємства. Він є обов'язковим для:

- а) всіх працівників підприємства, і за його виконанням встановлюється дійовий і повсякденний контроль, що, певною мірою, забезпечить ефективне функціонування господарюючих суб'єктів.
- б) керівників всіх структурних підрозділів підприємства.
- в) головних спеціалістів підприємства.

3.4. Терміни, поняття та їх визначення

Організація економічного аналізу	цілеспрямоване упорядкування та удосконалення методики і техніки аналізу, процесів збору первинної аналітичної інформації, її обробки, узагальнення і отримання відомостей, необхідних для управління виробництвом.
Організація робочого місця аналітика	передбачає створення належних умов для продуктивної праці аналітика із дотриманням ергономічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних, трудових, технічних, юридичних та інших законодавчо встановлених норм.
Планування аналітичної роботи	розробка та корегування плану, що включають передбачення, обґрунтування, конкретизацію та описання діяльності аналітичної служби на найближчу та віддалену перспективу.
Інформація	сукупність корисних відомостей, що є об'єктом збирання, реєстрації, зберігання, передавання, перетворення.

Інформаційне забезпечення динамічна система одержання, оцінки, зберігання та переробки даних, створена з метою вироблення управлінських рішень.

Програмне забезпечення економічного аналізу комплекс мовних і програмних засобів, що охоплює: програми управління базою даних, програми реалізації аналітичних розрахунків, сервісні програмні засоби і програмні засоби зв'язку.

3.5. Завдання до практичних занять

Завдання 1. Дати характеристику змісту типів інформації для економічного аналізу за наведеною таблицею:

Таблиця 3.2

Характеристика змісту типів інформації економічного аналізу

Тип інформації	Зміст
Факти	
Оцінка	
Прогноз	
Чутки	
Конфіденційна інформація	

Завдання 2. Розкрити зміст наведених нижче понять, визначити їх місце та значення в сукупності знань вивчення дисципліни: суб'єкти аналізу; планові джерела; облікові джерела; система маркетингової інформації; пояснювальна записка.

Завдання 3. Згрупувати наведені джерела інформації за видами (табл. 3.3).

Завдання 4. Необхідно пояснити, з якою метою проводять порівняння наступної інформації:

- фактична за минулі роки з фактичною за звітний період;
- фактична з фактичною інших підприємств;
- фактична з нормативною;
- фактична з інформацією про місткість ринку.

Таблиця 3.3

Види джерел інформації

Джерела інформації	Види джерел інформації			
	нормативні	планові	облікові	позаоблікові
Аудиторський висновок				
Форма 3 “Звіт про рух грошових коштів”				
Планова калькуляція собівартості продукції				
Договір застави				
Протокол зборів акціонерів				
Податковий кодекс України				
Виробнича програма				
Рекламні проспекти				

Завдання 5. Необхідно пов’язати вимоги, що пред’являються до організації інформаційного забезпечення економічного аналізу, що наведені нижче, з їх характеристикою. Для цього проставити відповідний номер за їх характеристикою.

Таблиця 3.4

Вимоги щодо організації інформаційного забезпечення економічного аналізу

Вимоги	Характеристика
Об’єктивність інформації _____	1. Швидкість надходження економічної інформації, що забезпечується використанням сучасних засобів зв’язку, впровадженням методів дистанційного передавання даних та їх обробкою на ПК
Аналітичність інформації _____	2. Економічна інформація має об’єктивно відображати явища і об’єкти, що досліджуються
Ефективність інформації _____	3. Забезпечення надходження даних з тією деталізацією, яка необхідна для управління
Оперативність інформації _____	4. Економічна інформація має максимально повно забезпечити систему управління при мінімізації витрат на збирання і використання даних.

ТЕМА 4. Системність економічного аналізу

4.1 Методичні поради до вивчення теми

Система (від грец. *systema* – складене з частин, поєднання, складання) – це об’єктивна єдність закономірно пов’язаних один з одним предметів, явищ, а також знань про природу і суспільство.

Систему визначають також як комплекс елементів та їхніх властивостей, взаємодія між якими зумовлює появу якісно нової цілісності. Один із основоположників загальної теорії систем Л. Берталанфі визначав систему як комплекс взаємодіючих елементів. Таким чином, *система* – це комплекс взаємопов’язаних елементів, що утворюють цілісність.

Наявність істотних стійких зв’язків (відношень) між складовими системи або (та) їхніми властивостями, які перевищують за потужністю (силою) зв’язки (відношення) цих складових з об’єктами, що не входять до цієї системи, є важливим її атрибутом.

По визначенню, система складається із компонентів та зв’язків між ними, а також їх зв’язків із зовнішнім середовищем. Система визначається завданням системних об’єктів, властивостей і зв’язків. В подальшому, компоненти і зв’язки ми будемо називати ланками системи.

Компонент (елемент) (від лат. *elementum* – первісна величина) – неподільний елемент системи (матеріальний, грошовий або інформаційний), який володіє певними особливостями, складова будь-якої системи.

Зміст поняття «структура», більшості людей представляється інтуїтивно зрозумілим, але дати йому задовільне визначення не так-то просто. Саме тому, в літературі зустрічається настільки велика кількість різноманітних визначень цього поняття, що навіть важко перерахувати всі ці тлумачення, яке даються різними авторами. Відзначимо лише ті з цих визначень, які, на думку автора, характерні для наукового пояснення і які, не дивлячись на їх істотні відмінності, дозволяють виявити притаманну їм загальність.

Структура системи є стійка упорядкованість у просторі та в часі її елементів і зв’язків. *Структура* – форма представлення якогось об’єкту у вигляді складових частин. *Структура* – це

множина можливих відношень між підсистемами і елементами усередині системи. *Структура* – це сукупність елементів і зв'язків між ними, котрі визначаються, виходячи із розподілу функцій і цілей, поставлених перед системою.

Структура системи – це те, що остається незмінним в системі при зміні її стану, при реалізації різних форм поведінки, при здійсненні системою операцій і т. ін. У сукупності, данні визначення достатньо повно відображають те головне, що є у будь-якій структурі: елементний склад; наявність зв'язків; інваріантність (незмінність) у часі.

Оскільки структура – це частина системи, то необхідно завжди чітко вказувати, яка саме частина, які властивості та признаки є структурними, а які ні. Відповіді на ці питання, безумовно залежать від мети дослідження системи, тому дослідника будуть цікавити різні інваріантні у часі властивості системи.

Узагальнюючи вищевикладене, під *структурою* будемо вважати сукупність властивостей системи, яка є істотною з точки зору здійснюваного дослідження і яка володіє інваріантністю в інтервалі функціонування. Системи, зазвичай, мають різноманітні структури. Порядок входження елементів у підсистеми з подальшим послідовним об'єднанням підсистем у цілісну систему, утворює структуру системи.

Підсистема – це сукупність взаємопов'язаних елементів, котрі володіють властивостями системи (зокрема, властивостями цілісності), яка здатна виконувати відносно незалежні функції, підцілі, спрямовані на досягнення загальної мети системи.

Якщо частини системи не володіють властивістю цілісності і здатністю виконувати незалежні функції, а представляють собою сукупності однорідних елементів, то такі частини прийнято називати компонентами.

По характеру і стабільності зв'язків виділяють:

- хаотичні;
- багатозв'язні;
- ієрархічні;
- детерміновані;
- змішані.

Ієрархічною називається структура з наявністю підпорядкованості, тобто нерівноправних зв'язків між

елементами, коли вплив в одному з напрямків на елемент є набагато більшим ніж в оберненому¹.

Змішані структури представляють собою різноманітні комбінації ієрархічних і неієрархічних структур. Таким чином, структура характеризується стійкими взаємними зв'язками між елементами системи, котрі забезпечують її цілісність. Структура є найконсервативнішою характеристикою системи: хоча стан системи змінюється, структура її зберігається незмінною іноді досить тривалий час.

Вивчення структури системи, аналіз її компонентів, вияв взаємозв'язків між окремими елементами відображує статичний стан системи. Однак при проведенні системного економічного аналізу дослідника цікавлять питання, пов'язані з властивостями системи. Властивості динамічної поведінки систем реалізуються в процесі її функціонування, тобто в процесі динамічної поведінки систем. Класифікація функцій системи наведена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Класифікація функцій системи

Основа класифікації	Функції	
	Тип	Характеристика
Ступінь впливу на зовнішнє середовище і характер взаємодії з іншими системами	Пасивні	Пасивне існування системи як матеріалу для інших систем
	Обслуговуючі	Обслуговування системи більш високого рівня
	Протистояння	Протистояння іншим системам
	Поглинання	Вживання, поглинання, експансія інших систем і середовища
	Перетворення	Перетворення інших систем і середовища
	Адаптивні	Пристосування середовища до навколишнього середовища

¹ Шарапов О.Д. Системний аналіз: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / О.Д. Шарапов, В.Д. Дербенцев, Д.Є. Семьонов. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 35.

Продовження табл. 4.1

Склад функцій	Прості Складні	Можна виділити окремі функціональні компоненти Містять декілька простих компонентів
Характер прояву	Явні Латентні (приховані)	Проявляються відкрито Проявляються протягом часу, мають розбіжності з цілями, які проголошуються учасниками діяльності
Зміст функцій	Цільові Рольові Дієві	В її основі закладені цілі, які стоять перед системою Ролі, які виконує система Напрямки діяльності системи
Характер часової детермінації	Тимчасові Постійні	Виконуються системою епізодично Виконуються системою постійно
Положення в системі	Зовнішні Внутрішні	Орієнтовані на реалізацію цілей системи, взаємодія із зовнішнім середовищем Регулюють процеси в середині системи
Характер дії	Безперервні Дискретні	Діють безперервно, постійно Діють переривчато, дискретно
Післядія для системи	Нейтральні Конструктивні (позитивні) Дизфункції	Не викликають ні позитивних, ні негативних наслідків для системи Викликають позитивні наслідки для системи Викликають негативні дії системи
Тип траєкторії	Лінійні Нелінійні	Представляють собою лінійну залежність змінних Представляють собою різні види нелінійних залежностей змінних
Кількість змінних	Одна Декілька	Властива одна змінна Властиві декілька змінних

Зовнішні функції – це активні, спрямовані дії системи на вплив навколишнього середовища для досягнення поставлених цілей.

Зовнішні функції забезпечують зовнішні результати системи. Вони представляють собою неподатливі реакції системи на середовище і неподатливі зв'язки із середовищем. Тому для них є характерним:

- усталеність і стабільність, коли система проявляє себе;
- спрямованість, тобто функція обов'язково на що-небудь спрямована, є предметною;
- взаємодія із середовищем, оскільки функція не зводиться тільки до взаємодії з середовищем;
- активність і цілеспрямованість, бо функціонування – прояв активності системи у досягнення цілі.

Зовнішні функції можуть бути декількох видів:²

- *перетворюючі функції* властиві для функціонуючих господарських систем, які перетворюють елементи зовнішнього економічного середовища. Це характерно для цілого ряду випадків господарської діяльності, котра використовуючи економічні (ринкові) фактори, перетворює сировину на кінцеву продукцію, прибуток в капітальні інвестиції і т.д.;

- *пасивні функції* – пасивне існування економічної системи як матеріалу для інших систем. Таке існування системи – короточасний період часу, котрий частіше усього пов'язаний з кризою системи. Його не можна вважати нефункціональним. Система все одно функціональна, оскільки віддає себе хаосу, навколишнім системам. Це зокрема проявляється в стагнації ринку певних видів продукції, внаслідок певних обмежень, що не дозволяють йому розвиватись або функціонувати.

- *споживацькі функції* властиві для систем, котрі отримують із навколишнього середовища економічні ресурси та інформацію. Відкрита економічна система не може існувати без споживання ресурсів і інформації із навколишнього середовища, котрі забезпечують її існування і розвиток;

- *функції поглинання* – виживання за рахунок поглинання, експансії інших систем і середовища. Ця функція характеризує систему як дуже активне утворення, яке не просто знаходиться в стані спонтанної взаємодії з середовищем, а й активно поглинає з навколишнього середовища системи та їх елементів. Дана функція

² Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу: навч. посіб. / К.О. Сорока. – ХНАМГ, 2004. – 291 с.

проявляється під час процесів злиття та поглинання підприємств, що відбуваються в певні моменти стану зовнішнього середовища

- *адаптивні функції* характерні для досить широкого спектру адаптивних систем, котрі володіють здатністю пристосовуватися. Вони забезпечують узгодження системи з її оточенням, взаємну зміну поведінки, що проявляється в умовах високо конкурентних ринків, зміною внутрішніх грошових потоків, як наслідок реакції на погіршення (покращення) ринкових умов та ін.;

- *обслуговуючі функції* – обслуговування системи більш високого рівня. Це той випадок, коли система займає певне місце в ієрархії, котре й визначає її обслуговуючу роль верхніх рівнів ієрархії і отримання послуг з боку нижніх рівнів.

Внутрішні функції системи визначаються тим, що виконання системою зовнішньої роботи неминуче призводить до мобілізації системи. У ній здійснюються різноманітні кореляції цілей, речовини, енергії, інформації. Налагодження обміну з навколишнім середовищем потребує постійного регулювання елементів, взаємозв'язків між ними і т. ін.

Тому під внутрішньою функцією вважають важливу умову внутрішнього функціонування, при якому проява цілого забезпечується проявою і існуванням його частин, тобто цей це спосіб взаємодії частин усередині цілого.

Різновидності внутрішніх функцій:

- *розпорядна*, тобто закріплення за елементами і підсистемами певних дій;

- *координації і узгодження*, завдяки яким здійснюються спільні дії елементів;

- *субординації і супідрядності*, котрі припускають розподіл між елементами координаційних або субординаційних відношень;

- *контролююча*, тобто здійснююча перевірку відповідності дій певній мірі;

– *цілевизначна*, тобто така, яка визначає цілі функціонування і розвитку системи.

Реалізація внутрішніх функцій забезпечуються природою системи. Якщо це живий організм, то здійснюється його біологічна внутрішня саморегуляція. Якщо виробнича організація, то в ній працюють цілі, мотиви, цінності, настанови людей. Найважливіша функція внутрішніх функцій полягає в тому, що вони забезпечують

необхідну для внутрішнього функціонування внутрішню динаміку системи.

Використовуючи термін «системний аналіз» для характеристики процедури проведення системного дослідження, мають на увазі:

- розчленування проблеми на її складові, котрі є більш доступнішими для розв'язання (вирішення);
- використання адекватних спеціальних методів для розв'язання окремих підпроблем;
- об'єднання часткових рішень таким чином, щоб проблема була вирішена у цілому.

Системний аналіз передбачає не лише органічне поєднання аналітичного розчленування проблеми на частини та дослідження зв'язків і відношень між цими частинами, а й вимагає розгляду цілей і завдань, загальних для усіх частин, потім відповідно до отриманих результатів, здійснення синтезу загального рішення із частковими рішеннями.

Системний аналіз призначений для правильного вибору системного інструментарію з метою розв'язання поставленої проблеми. Оскільки мета системи формулюється, як правило, в загальних термінах, її необхідно конкретизувати і довести через послідовні рівні до конкретних критеріїв і показників.

Для досягнення мети дослідження системи, можуть використовуватися різноманітні засоби з різних сфер економічної діяльності, а це викликає необхідність виокремлення єдиного методу (підходу) для відбору засобів її досягнення, що відповідають визначеним критеріям. Тому ще одним призначення системного аналізу є встановлення критеріїв відбору засобів для досягнення мети. Після визначення цих засобів та способів дій, приймаються багатоваріантні рішення. Отже, обґрунтування вибору рішення є ще одним важливим завданням системного аналізу.

Метою застосування системного аналізу до конкретної проблеми є підвищення ступеня обґрунтованості рішення, що приймається.

Системні дослідження умовно можуть бути віднесені до першого рівня системної методології, коли охоплюється вся сукупність наукових та практичних проблем і задач, що вирішується за допомогою системних методів.

В свою чергу *системний підхід* – *напрямок методології наукового пізнання, в основі якого лежить розгляд об'єкту як системи: цілісного комплексу взаємозв'язаних елементів, сукупності діючих елементів, сукупності сутностей і відносин.*

Тобто інструментом системного підходу виступає системний аналіз за допомогою якого даний підхід реалізовується

Системний аналіз - це сукупність методологічних засобів, що використовуються для підготовки та обґрунтування рішень при дослідженні складних проблем, об'єктів та явищ різної природи і характеру, які розглядаються у вигляді систем.

Виходячи з цього визначення, системний аналіз в економіці та управлінні часто розглядали як методологію прийняття рішень (Гвішіані Д.М., Джонсон Р.А., Каст Ф.Е., Квейд В., Месарович М., Оптнер С.Л. та інші)³.

Залучення методів системного аналізу з метою прийняття рішень, необхідно перш за все тому, що зазвичай, при розгляді складних систем, розв'язанні складних проблем, доводиться здійснювати вибір в умовах невизначеності, при наявності факторів, що не піддаються строгій кількісній оцінці.

Процедури і методи системного аналізу спрямовані на висування альтернативних варіантів вирішення певної проблеми, виявлення області невизначеності по кожному із варіантів і співставлення варіантів за тими чи іншими критеріями їх оцінки.

Метою застосування системного аналізу до конкретної проблеми повинно бути підвищення ступеня обґрунтованості прийраних рішень.

Для системного аналізу важливими є наступні *методологічні принципи*:

- 1) органічна єдність суб'єктивного та об'єктивного;
- 2) структурність системи, котра визначає цілісність та стійкість характеристик системи;
- 3) динамізм системи;
- 4) міждисциплінарний характер системних досліджень;

³ Корбутяк В.І. Методологія системного підходу та наукових досліджень: навч. посіб. / В.І. Корбутяк. – Рівне: НУВГП, 2010. – С. 35.

5) органічна єдність формального та неформального при проведенні системного аналізу. Потреба в системному аналізі виникає у тому випадку, коли виникають наступні ситуації:

- розв'язується нова проблема і за допомогою системного аналізу вона формується. Визначається, що і про що потрібно дізнатися, і хто повинен знати;

- проблема має розгалужені зв'язки, котрі викликають віддалені наслідки в різних галузях і прийняття рішення у таких випадках, потребує врахування сукупної ефективності та повних витрат;

- існують різноманітні варіанти розв'язання проблеми або досягнення взаємопов'язаного комплексу цілей, які важко або неможливо порівняти;

- створюються нові складні системи;

- здійснюється вдосконалення, реконструювання виробництва, реінженерія бізнес-процесів;

- коли важливі рішення повинні прийматися за наявності невизначеності та ризику та (або) на достатньо віддалену перспективу.

Різнманітність задач, цілей дослідження, об'єктів дослідження, приводить до існування різних методик СА, які базуються на єдиній методології. Це пояснюється тим, що існують певні об'єктивні закони людської діяльності, які виявляються при розв'язанні різних проблем. Ці закономірності, виявлені шляхом узагальнення досвіду та теоретичних досліджень, і становлять основу методології СА. Тому методики розв'язування системних задач, розроблені для різних конкретних випадків, подібні між собою.

Дослідження систем реалізується з метою:

- побудови систем;

- управління та модифікації;

- досягнення певної мети (наприклад, підприємство являє систему, котра діє з метою отримання прибутку).

Система функціонує для того, щоб реалізувати повне призначення, однак на її функціонування при цьому, впливають збурення. Крім того, не всі потенційні проблеми, які можуть з'явитися у процесі функціонування системи, можуть бути враховані на етапі її формування, а тому система повинна мати

здатність корегувати свою поведінку та використовувати механізм оберненого зв'язку для забезпечення стабільності функціонування.

Отже, аналіз стійкості системи має першочергове значення і включає наступні аспекти:

- аналіз стійкості всіх компонентів системи;
- аналіз стабільності структури системи;
- аналіз усталеності цілей системи, котрі можуть змінюватись у процесі експлуатації та при виникненні конфліктів;
- аналіз усталеності взаємних зв'язків з іншими системами;
- аналіз усталеності у взаємодії системи та зовнішнього середовища у випадках, коли внутрішні зміни не можуть стабілізувати систему.

Існує два різні підходи до трактування суті (предмету) системного аналізу. Прихильники першого наголошують на формальних (найчастіше математичних) засобах опису системи: блок-схеми, мережеві графіки, математичні рівняння тощо. Другий підхід базується на логіці системного аналізу; при цьому підкреслюється нерозривний зв'язок останнього з прийняттям рішень, які полягають у виборі певного оптимального напрямку дій серед декількох можливих альтернатив. У цьому випадку, системний аналіз розглядається передусім як методологія пізнання й упорядкування, тобто так звана структуризація проблеми, котру необхідно вирішувати з використанням формальних методів та застосуванням комп'ютерної техніки або без них.

Отже, сутність системного аналізу полягає не у використанні математичних методів і процедур, а у співставленні альтернатив, по можливості, у кількісній формі, на основі певної логічної послідовності кроків, котрі можуть бути повторені та перевірені іншими дослідниками. При цьому системний аналіз дозволяє суттєво поглибити і розширити осмислення сутності системи, її структури, організації, цілей і завдань функціонування, закономірностей розвитку, визначити оптимальні шляхи і методи управління⁴.

До основних особливостей системного аналізу можна віднести наступні:

⁴ Стеченко Д.М. Методологія наукових досліджень: підручник. / Д.М. Стеченко. – К.: Знання, 2005. – С. 15.

- розглядаються всі теоретично можливі альтернативні шляхи і засоби досягнення мети, оптимальна комбінація та сполучення різних методів і засобів;
- альтернативи оцінюються з позицій перспективи, зокрема для систем, котрі мають стратегічне значення;
- відсутні стандартні, строго детерміновані рішення;
- чітко розмежовуються різні точки зору при вирішенні однієї проблеми;
- застосовується підходи до вирішення проблем, для яких не повністю визначені вимоги щодо термінів реалізації та вартості;
- визнається принципове значення організаційних і суб'єктивних чинників у процесі прийняття рішень і відповідно до цього, розробляються процедури широкого застосування якісних (логічних) міркувань в аналізі й узгодженні різних точок зору;
- особлива увага приділяється факторам ризику і невизначеності, їх врахуванню й оцінці при виборі оптимального рішення серед декількох можливих варіантів.

Основне практичне значення системного аналізу полягає не стільки у кількісній визначеності шляхів та способів вирішення проблеми, скільки у збільшенні ступеню її розуміння спеціалістами та експертами, котрі беруть участь у вирішенні цієї проблеми, і визначенні альтернативних шляхів досягнення певної мети особами, відповідальними за ухвалення та здійснення управлінських рішень.

Методологія системного аналізу включає визначення використовуваних понять, принципи системного підходу, а також постановку і загальну характеристику основних проблем організації системних досліджень.

Визначення у методології зазвичай даються на словесно-інтуїтивному рівні і, як правило, є конструктивними. Загальноприйняті визначення створюють мову даної науки, впливають на наукове мислення. В системному аналізі, процес створення єдиних формулювань не є закінченим, і є досить актуальним у зв'язку з міждисциплінарним характером досліджень.

У центрі методології системного аналізу знаходиться операція кількісного і якісного порівняння альтернатив, яка виконується з метою вибору альтернативи, котра підлягає реалізації. Якщо вимога рівноякісності альтернатив виконана, тоді можуть бути отримані і

кількісні оцінки. Цього можна досягти, якщо враховані всі альтернативи і є правильні оцінки кожного елемента. Так реалізується ідея виділення «всіх елементів пов'язаних з даною альтернативою», тобто ідея, яка на побутовій мові виражається як «всебічне урахування усіх обставин». Виділювана цим визначенням цілісність і називається в системному аналізі повною системою або просто системою.

Системний аналіз – це методологія розв'язання проблем, яка заснована на концепції систем. Об'єкт пізнається як система тоді і тільки тоді, коли відносно нього вирішується задача певного (системного) типу. Але як виділити цю цілісність, «систему», як встановити, входить даний елемент в дану альтернативу чи ні? Єдиним критерієм може бути участь даного елемента у процесі, що призводить до появи вихідного результату даної альтернативи. Тому, поняття процесу виявляється центральним поняттям системного аналізу.

Таким чином, те, що передусім повинно бути виділено, якщо ми намагаємось думати і діяти «системно», є процес. Не може бути системного мислення без ясного розуміння процесу.

Системний аналіз має декілька аспектів:

- 1) *системно-компонентний* – відображає вивчення системи шляхом розчленування її на компоненти;
- 2) *системно-структурний* відображає вивчення внутрішніх зв'язків системи та взаємодію її елементів;
- 3) *системно-функціональний* – передбачає вивчення функціональних залежностей між елементами, між елементами та системою в цілому, між системою і зовнішнім середовищем, у тому числі і з іншими системами. При цьому може відбуватись як координація так і субординація компонентів. Координація – узгодження компонентів по горизонталі. Субординація – узгодження компонентів по вертикалі (визначає підпорядкованість елементів) ;
- 4) *системно-інтегративний* – вивчення системи з точки зору можливості об'єднання аналогічних систем;
- 5) *системно-комунікаційний* – потребує вивчення системи у взаємодії із зовнішнім середовищем (визначає вплив зовнішнього середовища на систему, а також вплив системи на зовнішнє середовище);

б) *системно-історичний* – потребує вивчення системи в історичному плані: коли була створена система, який шлях пройшла, який її сучасний рівень і чи є перспективи її розвитку.

Процедура проведення системного економічного аналізу складається з послідовних етапів, що в загальному представляють послідовність дій від формулювання мети аналізу до загальної оцінки об'єкта аналізу та формування висновків. Відмінність системного економічного аналізу від інших видів аналізу полягає в оцінці об'єкту дослідження шляхом його порівняння із іншими альтернативними варіантами його формування в межах єдиної системи. Відтак, загальний вигляд етапів проведення системного аналізу економічних явищ можна зобразити у вигляді рис. 4.1.

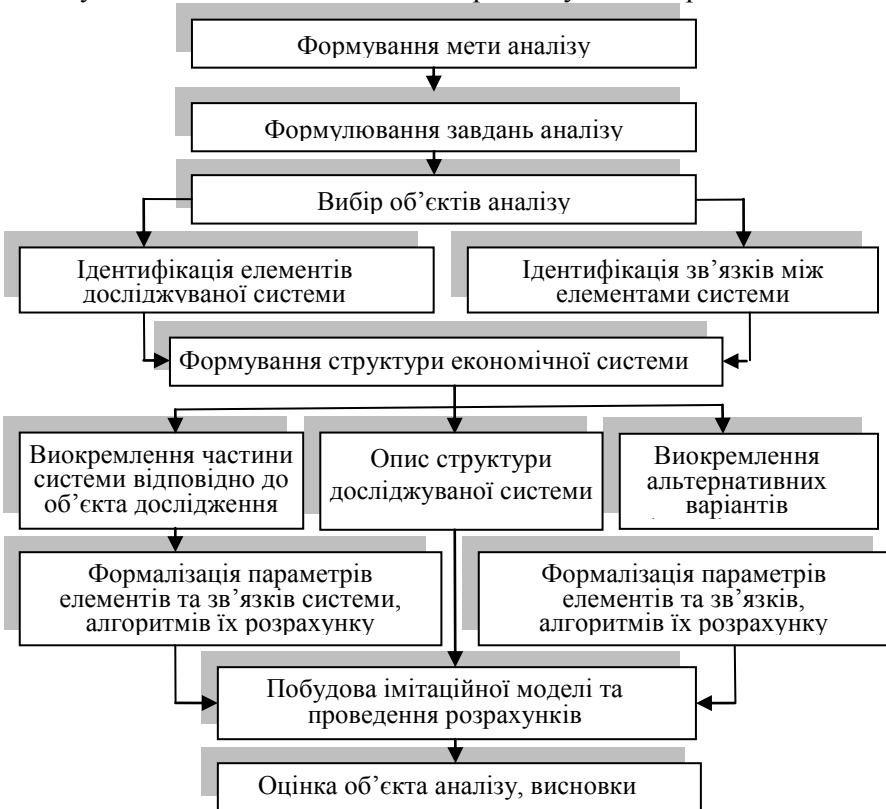


Рис. 4.1. Загальна процедура проведення системного аналізу

Процес системного аналізу передбачає: формулювання мети та завдань аналізу; вибір об'єктів аналізу; ідентифікацію структурних елементів системи та зв'язків між ними; формування структури досліджуваної системи; виокремлення частини системи та альтернативних варіантів функціонування системи відповідно до об'єкта дослідження; формалізацію параметрів елементів та зв'язків системи, алгоритмів їх розрахунку; побудову імітаційної моделі та власне проведення розрахунків; оцінку об'єктів аналізу, висновки.

Мета аналізу може бути різною, що пов'язано із потребами кінцевих його користувачів. Серед найбільш поширених: пошук резервів підвищення ефективності суспільного господарства і розробка заходів щодо їх реалізації, сприяння виконанню планів підприємства. Можливі також і більш специфічні варіанти – оптимізація дебіторської заборгованості, підвищення ефективності управління запасами, власним капіталом, оптимізація структури корпорації тощо.

Об'єктом системного аналізу може бути економічний процес, який є частиною системи процесів, які відбуваються в господарській діяльності підприємства.

Формування завдань аналізу є похідною від встановленої мети та відображається сукупністю робіт (дій) з її досягнення. Цілі і задачі сформованої системи та її структури визначають, виходячи з потреб їх практичного використання, з урахуванням тенденцій і особливостей технічного прогресу, а також суспільної та ринкової доцільності. Істотне значення при цьому має досвід застосування наявних аналогічних систем, а також чітке розуміння ролі спроектованої системи. Для оцінки зовнішніх і внутрішніх факторів діючих на систему, крім досвіду експлуатації аналогічних систем, використовують статистичні дані, отримані в результаті спеціальних експериментальних досліджень. В якості показників ефективності обирають числові характеристики, котрі дозволяють оцінити ступінь відповідності системи задачам, поставленим перед нею. У відповідності з завданням економічного аналізу, обирають один або декілька варіантів системи, які на думку аналітиків, заслуговують подальшого розгляду і детального дослідження. Аналіз варіантів системи (системний аналіз) проводиться по результатам математичного моделювання. На практиці, зазвичай

віддається перевага імітаційному моделюванню системи на комп'ютері.

Імітаційна модель представляє собою певний алгоритм, за допомогою якого комп'ютер опрацьовує інформацію, котра характеризує поведінку елементів системи і взаємодію їх в процесі функціонування. Отримана інформація дозволяє визначити показники ефективності системи, обґрунтувати її оптимальну структуру і розробити рекомендації по удосконаленню досліджуваних варіантів. Існують і аналітичні методи оцінки властивостей складних систем, засновані на результатах застосування теорії імовірнісних (випадкових) процесів.

Будь-яка задача системного аналізу починається з побудови моделі досліджуваної економічної системи. Для рішення задачі побудови моделі, необхідно спочатку провести вивчення структури системи, виконати аналіз її компонентів, виявити взаємозв'язки між окремими елементами. А для того, щоб обґрунтовано виконувати аналіз структури системи, необхідно розглянути ряд понять і визначень, котрі характеризують побудову і функціонування системи.

Важливою складовою вивчення будь-якої системи є її опис. *Опис* – це модель, яка відображає певні властивості системи і котра дозволяє прогнозувати поведінку системи в різноманітних ситуаціях. При описі системи враховується її складність.

Ступінь складності системи відображає поняття «структура», яке має три аспекти:

- співвідношення елементів системи;
- спосіб організації елементів в системі;
- сукупність примусів і обмежень елементів системи.

Визначення або формування структури є частиною рішення загальної задачі опису системи. В загальному випадку, опис системи містить:

- вербальну характеристику (словесний опис);
- функціональний опис зв'язків;
- структурний опис зв'язків;
- морфологічний опис;
- інформаційний опис;
- структурний опис зв'язків;

- математичний опис окремих елементів, підсистем і системи взагалі.

Структура показує загальну конфігурацію системи, але не визначає систему в цілому. Структурний опис – це відображення конкретного варіанту внутрішньої структури системи описом її складових, зв'язків з можливістю вибору з множини варіантів одного варіанту функцій частин і цілого.

Словесний (вербальний) опис дає загальну характеристику системи, її основні властивості і принципи роботи. Він пояснює схему роботи системи, а також може включати математичний запис алгоритмів функціонування системи. Словесний опис може супроводжуватись різноманітними графіками, цифрами і таблицями. Така форма є прийнятною як для простих так і для складних систем, аналіз яких можна скласти з готових блоків (об'єктів, підсистем), а за допомогою словесного опису здійснити їх детальний опис.

Однак, словесний спосіб не знайшов широкого поширення у системному аналізі по наступним причинам:

- *такий спосіб не є формалізованим;*
- *страждає багатослівністю записів;*
- *припускає неоднозначність тлумачення деяких процесів.*

Словесно-формульна форма опису систем – це форма, яка використовує загальноприйняті математичні позначення, коментарі до них, які пояснюють дії та їх послідовність у системі.

Позначимо елементи системи як M , а всю їх розглядувану сукупність – через $\{M\}$. Належність елемента сукупності до цієї множини прийнято записувати:

$$M \in \{M\}.$$

Для символного запису структури системи уведемо замість сукупності елементів $\{M\}$, сукупність груп елементів $\{N\}$ і сукупність зв'язків між цими групами. Тоді структура системи може бути записана як:

$$\Sigma: \{ \{N\}, \{X\} \}$$

Математичний опис систем представляється у вигляді алгоритмів роботи системи і окремих її елементів. Алгоритм роботи записується у вигляді рівнянь, які зв'язують керовану величину з керуючими і збурюючими діями. Алгоритми окремих елементів є

рівняннями зв'язку їх вхідних і вихідних сигналів. У загальному випадку такі рівняння є диференційними⁵.

Роботу системи на стабільних і перехідних режимах можна описати, використавши рівняння окремих елементів системи. Вирішивши систему рівнянь всіх елементів, або загальне рівняння системи, можна визначити значення керованої величини у будь-який момент часу. При цьому, безумовно необхідно знати закони зміни величин, котрі збурюються і задаються.

Математичний опис є найбільш строгим і точним описом структури.

Для того, щоб представити собі будь-яку систему в узагальненому вигляді, необхідно перед усім вивчити послідовний ланцюг від елемента до елемента цієї системи, а також окремо властивості і характеристики основних елементів. Взаємодію елементів в системі наочно можна представити функціональною схемою, де кожний елемент визначається його функціональним призначенням і зображується прямокутником, а взаємодія елементів вказується стрілками, котрі вказують функціональний вплив одного елемента системи на інший.

Функціональний опис (функціональна модель) необхідний для того, щоб зрозуміти мету створення системи, визначити її місце, оцінити її відношення з іншими системами і зрозуміти принцип її роботи.

Будь-яка система може бути поділена на декілька рангів, іншими словами будь-яка система є ієрархічною. При функціональному опису, декомпозиція (розбивка) системи здійснюється по функціональним признакам. Функціональний опис починається з верхнього рівня ієрархії, тобто з аналізу зовнішніх параметрів управління.

Декомпозицією називається поділ системи на частини, зручні для певних операцій з цією системою.

Структурність – це упорядкованість системи, організованість, певний набір і розташування елементів зі зв'язками між ними. Між функцією і структурою системи існує взаємозв'язок,

⁵ Теория систем и системный анализ в управлении организациями : учеб. пособие / под ред. В. Н. Волковой, А. А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2006. – С. 345.

як між філософськими категоріями змістом і формою. Пертурбація змісту (функцій) тягне за собою зміну форми (структури). Спочатку визначають функцію системи і у відповідності з цим, встановлюють її структуру. Одна і та ж функція може реалізуватися при різних структурах системи, тобто існує проблема вибору структури. Структура системи - це спосіб існування і виразу її функції.

Структурний аналіз (визначення структури) починається з виявлення певного складу системи. Об'єкт постає як система функцій, котрі характеризують зовнішні відношення об'єкту у його цілісних проявах. Тут має місце системний розгляд, хоча ще невідома структура об'єкту, що припускає перш за все внутрішні відносини елементів.

Структурний аналіз йде від поняття частини до поняття елементу. Виявляючи спочатку частини системи, досліджуючи її склад, потім уточнюється це знання складу і здійснюється перехід до елементів системи. Тим самим від системного розгляду здійснюється перехід до структурного. Поняття частини системи можна розглядати як первинний ступінь в процесі формування елементу структури. Може виявитися, що частина і елемент – це один і той же об'єкт і їх відмінність визначається лише рівнем дослідження. Проте, взагалі кажучи, в реальному науковому пізнанні, відкриття елементів досліджуваної системи уточнює поняття частини даної системи таким чином, що ці поняття виявляються абсолютно різними за змістом.

Виявляючи структуру об'єкта, перш за все розглядається об'єкт як система, тобто убачають в ній деякий комплекс частин. Потім виявляється елементність цих частин, і вже ця елементність частин дає структурну характеристику системи.

Перехід від системи до структури може бути тривалим процесом, у якому елементи системного і структурного аналізів переплетені і невіддільні один від одного. Структура немислима поза системою, так само як і система у своїй основі завжди структурна.

Структурні відносини важливі не самі по собі, а в тому зв'язку, у якому вони характеризують усталеність системи, виявляючи тим самим ще один її структурний інваріант, бо структура є усталеною єдністю елементів, їх відносин і цілісності системи.

Виявляючи у понятті структури різні його аспекти, ми здійснюємо аналітичний спосіб розгляду. Проте аналітичний розгляд необхідно доповнювати синтезом на основі ідеї збереження інваріантності.

Мабуть, найбільш змістовне навантаження в системному аналізі перепадає на поняття «зв'язок». Це пов'язано з тим, що структура системи реалізується саме за допомогою зв'язків.

В тій чи іншій мірі, цей термін вживається у всіх роботах, присвячених системному аналізу. Разом з тим можна констатувати, що доволі поширене використання терміну «зв'язок» аж ніяк не зробило його ні ясным, ні чітко визначеним по своєму змісту.

Попередньо, зв'язок елементів (об'єктів) системи можна визначити наступним чином. Два або більше різних елементів (об'єктів) системи пов'язані між собою, якщо по наявності або відсутності однієї властивості у одного з них, можна судити про наявність або відсутність тієї або іншої властивості у іншого з них. Наприклад, температура і тиск даної маси газу пов'язані між собою так, що при збільшенні температури (при усіх інших постійних умовах) збільшується тиск. Знаючи про те, що температура збільшилася, ми можемо зробити висновок про збільшення тиску. А якщо ще з'ясовані точні кількісні співвідношення, то їх можна і обчислити. Саме ці властивості зв'язків і визначають особливу пізнавальну цінність їх виявлення.

Зв'язок (потік) – це обмін речовий, інформацією між елементами системи та зовнішнім середовищем.

Виявлення зв'язків дозволяє пізнавати елементи (об'єкти) опосередковано, через інші елементи (об'єкти), що знаходяться з ними у тому або іншому зв'язку. Немає сенсу доводити, наскільки це важливо для дослідження елементів (об'єктів), котрі не піддаються безпосередньому спостереженню, для розробки стандартних методів розрахунків, які дозволяють відмовитись від проведення кожного разу експерименту і т. ін.

По визначенню, будь-яка система складається з елементів (підсистем) та зв'язків між ними та з зовнішнім середовищем. Структура системи реалізується за допомогою зв'язків.

Зв'язками називають підсистеми (компоненти, елементи), котрі здійснюють безпосередню взаємодію між іншими підсистемами (елементами) і які не приймають рішень [48].

Розрізняють: зв'язки взаємодії (координації), зв'язки породження, зв'язки побудови, зв'язки перетворення, зв'язки функціонування, зв'язки розвитку.

1. *Зв'язки взаємодії (координації)*, серед яких можна розрізнити:

- зв'язки властивості (такі зв'язки фіксуються, наприклад, у фізичних формулах типу: $pV = \text{const}$;
- зв'язки об'єктів (наприклад, економічні зв'язки пов'язані із рухом продукції, грошей між суб'єктами господарської діяльності).

Особливий вид зв'язків взаємодії складають зв'язки між окремими людьми, а також між людськими колективами або соціальними системами. Специфіка цих зв'язків полягає у тому, що вони визначаються цілями, які переслідує кожна із сторін взаємодії. В рамках цього типу зв'язків можна розрізнити *кооперативні* і *конфліктні зв'язки*. Потрібно відзначити, що зв'язки взаємодії представляють найбільш поширений клас зв'язків, котрі так або інакше проявляються у всіх інших типах зв'язків.

2. *Зв'язки породження* – коли одне економічне явище є основою виникнення іншого явища.

3. *Зв'язки побудови* (їх нерідко називають структурними). Природа цих зв'язків з достатньою ясністю розкривається на прикладі структури корпорацій, акціонерних товариств.

4. *Зв'язки перетворення*, серед яких можна розрізнити:

- зв'язки перетворення, котрі реалізуються через певний об'єкт, який забезпечує це перетворення;
- зв'язки перетворення, котрі реалізуються шляхом безпосередньої взаємодії двох або більше об'єктів, у процесі якого і завдячуючи якому, ці об'єкти окремо або спільно переходять з одного стану в інший (взаємодія підприємств та ринкового середовища в процесі утворення нових виробничих одиниць).

5. *Зв'язки функціонування* забезпечують реальну життєдіяльність об'єкта або його роботу. Очевидне різноманіття функцій в об'єктах різного роду, визначає і різноманіття видів зв'язків функціонування. Спільним для всіх цих видів є те, що об'єкти, поєднані зв'язком, спільно здійснюють певну функцію, причому ця функція може характеризувати або один з цих об'єктів, або більш широке ціле, по відношенню до якого і має значення функціональний зв'язок даних.

6. *Зв'язки розвитку*, які можна розглядати як модифікацію функціональних зв'язків станів, з тією, різницею, що розвиток істотно відрізняється від простої зміни станів.

7. *Зв'язки управління*, які в залежності від їх конкретного вигляду можуть утворювати різновид або функціональних зв'язків, або зв'язків розвитку. Ці зв'язки відносяться до найважливіших зв'язків. У даний час неможливо дати розгорнуту характеристику зв'язків управління, оскільки саме поняття «управління» не має достатньо визначеного значення. Разом з тим ці зв'язки належать, очевидно, до числа найважливіших в системному дослідженні і тому заслуговують особливого обговорення⁶.

В процесі функціонування системи, визначається послідовність станів, котра відображує основну схему функціонування усього процесу. Розвиток системи також описується змінами станів об'єкта що розвивається, однак основний зміст процесу при цьому складають істотні зміни в побудові об'єкта та в формах його життя. З функціональної точки зору, функціонування є переміщення в стані одного і того ж рівня, пов'язане лише з перерозподілом елементів, функцій і зв'язків в об'єкті; при цьому кожний наступний стан або безпосередньо визначається попереднім, або так чи інакше «переформовується» усією побудовою об'єкта і не виходить за рамки його історії. Розвиток передбачає не просто саморозкриття об'єкта, або системи, актуалізацію вже закладених у нього потенцій, а таку зміну станів, в основі якої лежить неможливість збереження існуючих форм функціонування. Тут об'єкт як би виявляється змушеним вийти на інший рівень функціонування, раніше йому недоступний і неможливий для нього, а умовою такого виходу є зміна організації об'єкта. Істотним при цьому є те, що в точках переходу від одного стану до іншого, об'єкт, що розвивається, зазвичай володіє відносно більшим числом «ступенів свободи» і ставиться в умови необхідності вибору з певної кількості можливостей, стосовно до зміни конкретних форм його організації. Все це визначає не тільки множину шляхів і напрямків розвитку, але й ту важливу обставину, що об'єкт, який розвивається як би сам творить свою історію.

⁶ Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу: навч. посіб. / К.О. Сорока. – ХНАМГ, 2004. – С. 183.

Проблема розрізнення функціонування і розвитку є, як відомо, однією з найбільш складних і заплутаних в філософській і спеціально-науковій літературі. Тому показану розбіжність зв'язків функціонування і зв'язків розвитку необхідно вважати як умовну.

4.2. Питання для самоконтролю

1. *Що таке система?*
2. *В чому полягає системний підхід?*
3. *Охарактеризуйте основні аспекти системного аналізу.*
4. *Суть і види зв'язків в економічній системі.*
5. *Як здійснюється опис системи. Види опису.*
6. *Загальна процедура проведення системного аналізу*
7. *Аспекти системного аналізу.*
8. *Методологічні принципи системного аналізу.*

4.3 Тестові завдання

1. *Напрямок методології наукового пізнання, в основі якого лежить розгляд об'єкту як системи: цілісного комплексу взаємозв'язаних елементів, сукупності діючих елементів, сукупності сутностей і відносин – це...*
 - а) синергетика.
 - б) системний аналіз.
 - в) системний підхід.
 - г) функціонально-вартісний аналіз.
2. *Міждисциплінарний напрямок науки, що вивчає загальні закономірності явищ і процесів в складних нерівноважних системах (в тому числі економічних) на основі притаманним їм принципам самоорганізації.*
 - а) синергетика.
 - б) системний аналіз.
 - в) системний підхід.
 - г) функціонально-вартісний аналіз.
3. *Науковий метод пізнання, який являє собою послідовність дій по встановленню структурних зв'язків між змінними або елементами*

досліджуваної системи. Він опирається на комплекс загально-наукових, експериментальних, статистичних математичних методів.

- а) синергетика.
- б) системний аналіз.
- в) системний підхід.
- г) функціонально-вартісний аналіз.

4. Розгорнута у часі послідовність реакцій системи на зовнішні впливи.

- а) поведінка системи.
- б) зміна системи.
- в) розвиток системи.
- г) реакція системи.

5. Котрий з описів не застосовується в методиці системного аналізу:

- а) функціональний опис зв'язків.
- б) морфологічний опис.
- в) статистичний опис.
- г) інформаційний опис.

6. Відображення конкретного варіанту внутрішньої структури системи описом її складових, зв'язків з можливістю вибору з множини варіантів одного варіанту функцій частин і цілого – це...

- а) морфологічний опис.
- б) статистичний опис.
- в) функціональний опис.
- г) структурний опис.

7. Графічне зображення логічної структури системи, у якій кожний елемент, об'єкт, підсистема представляється у вигляді геометричних фігур (блоків), що мають певну конфігурацію в залежності від характеру виконуваних операцій – це...

- а) блок-схема.
- б) граф.
- в) функціонал.
- г) алгоритм.

8. Два або більше різних елементів (об'єктів) системи пов'язані між собою, якщо...

- а) по наявності або відсутності однієї властивості у одного з них, можна судити про наявність або відсутність тієї або іншої властивості у іншого з них.
- б) вони мають однакові властивості.
- в) основні властивості одного з елементів є схожими із основними властивостями іншого елемента.
- г) основні властивості одного з елементів є відмінними від основних властивостей іншого.

9. Структура системи реалізується через:

- а) сукупність елементів.
- б) зв'язки.
- в) структуру.
- г) елементи.

10. Зв'язки, що забезпечують життєдіяльність об'єкта або його роботу називають - ...

- а) зв'язками розвитку.
- б) зв'язками функціонування.
- в) зв'язками перетворення.
- г) рекурсивними зв'язками.

11. Якщо систему можна розглядати як елемент системи вищого порядку (надсистеми), а її елементи, як системи нижчого порядку, це свідчить про ...

- а) ієрархічність системи.
- б) лінійність системи.
- в) незалежність системи.
- г) мультиплікативність системи.

4.4. Терміни, поняття та їх визначення

Блок-схеми це графічне зображення логічної структури системи, у якій кожний елемент, об'єкт, підсистема представляється у вигляді

геометричних фігур (блоків), що мають певну конфігурацію в залежності від характеру виконуваних операцій.

Вихід системи

результат функціонування системи для досягнення певної мети або її реакція на вплив зовнішнього середовища.

Вхід системи

дія на неї зовнішнього середовища.

Детерміновані системи

системи з чітко окресленими причинно-наслідковими зв'язками, котрі визначають подальший стан системи, тобто в детермінованих моделях всі взаємозв'язки, змінні і константи задаються точно, що призводить до однозначного визначення результуючої функції.

Елемент системи

частина, яка виконує специфічну функцію і є неподільною з погляду завдання, що розв'язується.

Зміна системи

представляє собою послідовність станів, які приймає система в кожний момент часу на цьому інтервалі. Даний процес описується шляхом завдання початкового (вихідного) стану і зміни цього стану для кожного моменту часу на заданому інтервалі.

Ієрархічність системи

полягає у тому, що систему можна розглядати як елемент системи вищого порядку (надсистеми), а її елементи, як системи нижчого порядку.

Морфологічний опис

повинний давати представлення про будову системи, її підсистеми і елементи.

Поведінка системи

розгорнута у часі послідовність реакцій системи на зовнішні впливи.

Рекурсивний зв'язок	зв'язок між економічними явищами і об'єктами, при якому видно, що є причиною, а що є наслідком.
Синергетика або теорія складних систем	міждисциплінарний напрямок науки, що вивчає загальні закономірності явищ і процесів у складних нерівноважних системах (в тому числі економічних) на основі притаманним їм принципам. Синергетика є міждисциплінарним підходом, оскільки принципи, що управляють процесами самоорганізації є одними й тими ж безвідносно природи систем, і для їх описання повинен бути придатним загальний математичний апарат
Синергетичний зв'язок	зв'язок, який збільшує ефект спільної дії незалежних елементів системи до рівня більшого, чим простий сумарний ефект цих елементів, діючих незалежно.
Системний аналіз	напрямок методології наукового пізнання, в основі якого лежить розгляд об'єкту як системи: цілісного комплексу взаємозв'язаних елементів, сукупності діючих елементів, сукупності сутностей і відносин.
Системний підхід	науковий метод пізнання, який являє собою послідовність дій по встановленню структурних зв'язків між змінними або елементами досліджуваної системи. Він опирається на комплекс загально-наукових, експериментальних, статистичних, математичних методів.

Словесний (вербальний) опис	дає загальну характеристику системи, її основні властивості і принципи роботи. Він пояснює схему роботи системи, а також може включати математичний запис алгоритмів функціонування системи. Словесний опис може супроводжуватись різноманітними графіками, цифрами і таблицями.
Словесно-формульна форма опису систем	це форма, яка використовує загальноприйняті математичні позначення, коментарі до них, які пояснюють дії та їх послідовність у системі.
Стан системи	сукупність властивостей, яка відображає процес зміни системи. Стан системи описується за допомогою набору характеристик, які складають певну сукупність, котра визначає стан та значення цих характеристик в момент опису.
Сруктура системи	внутрішня побудова системи, певний взаємозв'язок складових частин системи.
Структурний опис	це відображення конкретного варіанту внутрішньої структури системи описом її складових, зв'язків з можливістю вибору з множини варіантів одного варіанту функцій частин і цілого. Вибір конкретного варіанту залежить від мети, умов і від інших подій, які можуть відбутися у даний момент часу.
Функціональний опис (функціональна модель)	необхідний для того, щоб зрозуміти мету створення системи, визначити її місце, оцінити її відношення з іншими системами і зрозуміти принцип її роботи.

ТЕМА 5. Прийоми обробки інформації в економічному аналізі

5.1. Методичні поради до вивчення теми

Найбільш поширеним способом обробки економічної інформації є метод порівняння. Як відомо, все пізнається у порівнянні. За допомогою порівняння людина вивчає навколишній світ. Даний метод отримав широке застосування при дослідженні соціально-економічних явищ.

Порівняльний аналіз – це метод обробки інформації, який передбачає співставлення об'єктів, взятих за однаковий період чи момент часу з метою оцінки спільних рис, розбіжностей, контролю та прогнозу на перспективу. Наприклад, порівняння урожайності якоїсь культури в двох підприємствах за звітний рік, споживання продуктів харчування населенням двох областей тощо.

В економічному аналізі порівняння використовують для вирішення багатьох завдань. Основною базою для порівняння соціально-економічних явищ можуть виступати: нормативні показники, дані попередніх, базових років, середньогалузеві показники, заплановані значення, показники інших підприємств, підприємств-конкурентів, міжнародні стандарти та ін.

Під час такого співставлення даних необхідно враховувати наступні вимоги:

а) методика обчислення показників та їх склад повинні бути однаковими (існує, наприклад, декілька способів розрахунку показника фондозабезпеченості і тому для позбавлення від викривлень сутності дослідження слід притримуватися єдиної методики їх обчислення);

б) вартісні, якісні та обсягові фактори повинні бути спільними (при порівнянні, наприклад, декількох зразків молока використовується співставлення його жирності із стандартної величиною);

в) умови діяльності господарюючих суб'єктів, які порівнюються, мають бути співставними, знаходитися на однаковій території, мати однакові форми власності;

г) тривалість періоду, за який проводиться порівняння повинна бути однаковою тощо.

За визначенням Бутинця Ф.Ф., в економічному аналізі розрізняють такі види порівняльного аналізу: горизонтальний, вертикальний, трендовий, одновимірний та багатofакторний (рис. 5.1) ¹.



Рис. 5.1. Види порівняльного аналізу

¹ Економічний аналіз : навч. посіб. / за ред. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир : Рута, 2003. – С. 55-56.

Суспільно-економічні явища, які вивчаються під час порівнянь в економічному аналізі, виражаються в абсолютних, відносних та середніх величинах, які детально розглядаються у працях Мармози А.Т.². Абсолютні показники мають велике пізнавальне і практичне значення та характеризують рівні, розміри, обсяги суспільних явищ, які потрібні для планування, управління й аналізу діяльності галузей економіки та підприємств. В абсолютних показниках встановлюють більшість планових завдань з розвитку народного господарства, задоволення потреб суспільства в різноманітних продуктах і послугах, здійснюють контроль за їхнім виконанням.

Абсолютні показники - це величини, які виражають загальний розмір суспільних явищ. За абсолютними показниками характеризують обсяги валової продукції, вартість основних засобів, чисельність працівників, фонд заробітної плати підприємства, інші соціально-економічні явища. За способом вираження розрізняють індивідуальні і загальні абсолютні показники. Індивідуальними називають такі абсолютні показники, які виражають розміри кількісних ознак окремих одиниць, сукупності (наприклад, чисельність працівників, виробництво валової продукції, прибуток підприємства тощо). Загальними є такі абсолютні показники, які виражають розміри кількісних ознак у всіх одиниць сукупності (наприклад, фонд заробітної плати робітників підприємств району, вартість основних виробничих засобів у підприємствах всієї області). За одиницями вимірювання абсолютні показники можуть бути натуральними, умовно-натуральними, вартісними, трудовими та комплексними.

Абсолютні показники відіграють важливу роль у системі узагальнюючих статистичних показників. Разом з тим вони часто не можуть дати достатнього уявлення про досліджуване явище. Відтак виникає потреба в обчисленні інших показників, зокрема відносних. *Відносними показниками називають величини, які виражають кількісні співвідношення між соціально-економічними явищами, їх дістають внаслідок ділення двох абсолютних чи середніх величин.* Так, собівартість виробництва продукції, грн. (відносний показник)

² Мармоза А. Т. Статистика : підручник [для студ. вищих навч. закладів] / А. Т. Мармоза. – К. : Ельга – Н ; КНТ, 2009. – С. 55-67.

отримують внаслідок ділення собівартості виробництва всієї продукції на кількість виробленої продукції.

Відносні показники мають велике аналітичне значення, їх обчислюють, щоб мати кількісну характеристику різноманітних сторін суспільного життя. За їх допомогою виражають ступінь виконання планів, ефективність та інтенсивність суспільного виробництва, продуктивність праці, ступінь задоволення матеріальних і культурних потреб людей, структуру і динаміку виробництва тощо. Завдяки ним можна порівнювати однойменні і різнойменні величини. Вони можуть бути виражені як коефіцієнтами (частками), так і відсотками (%). В економічному аналізі застосовують такі види відносних величин:

- відносна величина структури - це відношення частини до цілого, або питома вага частини одиниць у загальному обсязі сукупності. Вона характеризує структуру і склад досліджуваної сукупності, її дістають внаслідок ділення значення кожної частини сукупності на їхній загальний підсумок. Даний показник виражається в частках одиниці (коефіцієнтах) або процентах та використовується для аналізу структури сукупності;

- відносний показник планового завдання являє собою відношення величини показника, встановленого на плановий період, до його величини, досягнутої за попередній період або за будь-який інший період, взятий за базу порівняння. Даний показник дає оцінку плановому розвитку підприємства;

- відносний показник виконання плану – визначається як відношення фактично досягнутого рівня до планового завдання та застосовується для аналізу рівня виконання плану;

- відносна величина динаміки характеризує зміну суспільних явищ у часі, її обчислюють як відношення досліджуваного рівня до рівня, який взято за базу порівняння (до попереднього року або до постійної бази порівняння). Цей показник може бути вираженням у вигляді коефіцієнтів (темтів) зростання, абсолютних, відносних приростів і дає можливість проаналізувати інтенсивність розвитку даного процесу;

- відносна величина інтенсивності характеризує відношення різнойменних, але зв'язаних між собою певним зв'язком величин. Це, наприклад, щільність населення на 1 км², вихід валової

продукції на одну гривню основних виробничих фондів, середньорічного працівника тощо. Дана величина використовується в економічному аналізі для оцінки інтенсивності розвитку суспільних явищ;

- відносна величина координації характеризує відношення різних структурних одиниць тієї самої сукупності. Наприклад, на 100 чоловік припадає певна кількість людей відповідної вікової групи – дітей, працездатного населення, пенсіонерів;

- відносна величина диференціації визначається в результаті порівняння двох структурних рядів, один з яких характеризує співвідношення частин сукупності за чисельністю одиниць, а другий - за величиною будь-якої ознаки (наприклад, порівняння питомої ваги підприємства за чисельністю працівників і питомої ваги цього господарства за валовою продукцією). Цей показник дає можливість провести порівняння одночасно в кількох напрямках;

- відносний показник порівняння отримують внаслідок співставлення однойменних показників, що стосуються різних об'єктів, взятих за той самий період чи момент часу та використовують в економічному аналізі для проведення просторових і територіальних співставлень.

Вибір певної форми вираження показників у кожному конкретному випадку визначається характером даних і результатів, які отримують внаслідок порівняння величин. Перевагу слід віддати тій формі, яка найзрозуміліше і наочніше характеризує досліджуване явище. Для співставлення загальних рис суспільно-економічних явищ використовують середні величини.

Середньою величиною називають узагальнюючий показник, що характеризує типовий розмір ознаки в якісно однорідній сукупності. В економічному аналізі середні величини широко застосовуються, оскільки саме в них виявляються закономірності і тенденції розвитку масових суспільних явищ, що варіюють як у часі, так і в просторі. В середній величині відображається основна закономірність, необхідність, вплив загальних умов, характерних для даної сукупності. Середня величина дає узагальнюючу характеристику досліджуваного явища за певною ознакою.

Залежно від характеру ознаки, що усереднюється, і наявності вихідної економічної інформації використовуються різні види кількісних середніх величин, серед яких найбільш поширені такі:

- середня арифметична;
- середня гармонічна;
- середня квадратична;
- середня геометрична.

Інколи визначають середню хронологічну – це особливий вид середніх величин, що застосовується під час вивчення змін суспільних явищ у динаміці. Кожну середню можна визначити як просту величину, коли значення показників спостерігаються в сукупності тільки один раз або однакову кількість разів, і як зважену величину, коли значення показників повторюються різну кількість разів.

Введемо такі позначення для середніх:

\bar{x} - середнє значення досліджуваної ознаки;

x - окремі значення усереднюваної ознаки;

n - кількість одиниць досліджуваної сукупності;

f - частота повторень (вага) варіант;

$W = xf$ - обсяг явищ.

Формули для визначення середніх величин наведено в табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Види та формули для визначення середніх величин

Вид середньої	Проста величина	Зважена величина
1. Середня арифметична	$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$
2. Середня гармонічна	$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$	$\bar{x} = \frac{\sum W}{\sum \frac{W}{x}}$
3. Середня квадратична	$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}}$	$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum x^2 f}{\sum f}}$
4. Середня геометрична	$\bar{x} = \sqrt[n]{x_1 * x_2 * \dots * x_n}$	$\bar{x} = \sqrt[\sum f]{x_1^{f1} \times x_2^{f2} \times \dots \times x_n^{fn}}$

Найбільш поширеною є середня арифметична зважена величина, яку визначають із значень варіюючого показника з урахуванням ваги. Її застосовують в тих випадках, коли значення ознаки подано у вигляді ряду розподілу. Середня гармонічна є оберненою величиною до середньої арифметичної, її обчислюють, коли відомі дані про загальний обсяг ознаки - W , а також індивідуальні значення ознаки x , але невідомими є частоти f . Середня квадратична використовується для визначення показників варіації (коливання) ознаки - дисперсії і середнього квадратичного відхилення, які обчислюють на основі квадратів відхилень індивідуальних значень ознаки від їхньої середньої арифметичної. Середню геометричну застосовують тоді, коли загальний обсяг явища є не сумою, а добутком значень ознак. Ця середня використовується здебільшого для обчислення середніх коефіцієнтів (темтів) зростання і приросту при дослідженні рядів динаміки.

Економічну інформацію, представлену у вигляді абсолютних, відносних чи середніх величин, порівнюючи між собою, аналізують досліджуване суспільне явище. Але виникає необхідність дослідити взаємозв'язок та взаємозалежність між ними, і це завдання вирішується під час зведення та групування економічних даних. *Зведення є прийомом наукового узагальнення й обробки даних з метою подальшого їх аналізу.* З його допомогою здійснюється перехід від даних, які характеризують окремі одиниці об'єкта спостереження, до даних, що характеризують сукупність явищ у цілому.

Одним з основних елементів статистичного зведення є групування даних. *Групування - це поділ сукупності масових суспільних явищ на однорідні типові групи за істотними для них ознаками з метою всебічної характеристики їхнього стану, розвитку і взаємодії.* Метод статистичних групувань є одним з найефективніших методів обробки масових даних, який відкриває широкі можливості для вивчення взаємодії між явищами, виявлення об'єктивних закономірностей досліджуваних процесів, встановлення на певних етапах переходу кількісних змін в якісні. Групуючи досліджувані об'єкти за будь-яким істотним показником і характеризуючи виділені групи за різними показниками, можна

простежити залежність між ознакою, покладеною в основу групування, і вибраними показниками. На підприємствах важлива роль належить їх групуванням за виходом валової продукції на одиницю виробничих ресурсів, за показниками продуктивності праці, собівартості продукції, рентабельності тощо.

За допомогою групувань вирішують три важливі взаємопов'язані завдання: 1) виділяють різні соціально-економічні типи явищ; дають їм всебічну характеристику; 2) характеризують структуру досліджуваних явищ; 3) вивчають взаємодію між окремими ознаками сукупності.

До широко застосовуваних способів обробки економічної інформації відноситься і *балансовий метод*, який *передбачає співставлення взаємопов'язаних показників господарської діяльності*. Даний метод використовується, коли зв'язок між окремими даними відображається у формі балансу, тобто певних підсумків, які отримуються у результаті зіставлень переліку певних показників звітності. Він знайшов застосування у бухгалтерському обліку, статистиці та під час планування діяльності підприємств на перспективу.

В економічному аналізі балансовий спосіб використовується у випадках, коли має місце функціональна залежність між показниками: наприклад, забезпечення підприємства трудовими, фінансовими та іншими ресурсами та дослідження їх використання. Також балансові розрахунки використовують для перевірки вихідних даних та контролю правильності аналітичних обчислень.

На кожному етапі обробки економічної інформації використовують *табличний та графічний методи* дослідження суспільних явищ. Вони дають можливість представити досліджувані дані у наочній та зрозумілій формі. При складанні таблиць і графіків слід строго дотримуватися правил їх побудови.

Найбільш поширеними є такі види графічних зображень:

- лінійні – відображають дані у вигляді суцільних ліній та використовуються для проведення порівняльного аналізу кількох показників;

- стовпчикові (гістограми) – представляють економічну інформацію у вигляді сукупності стовпчиків однакової ширини, розташованих один від одного на однаковій відстані або щільно та застосовуються, здебільшого, для зображення даних у динаміці;

- кругові або секторні – являють собою круги в цілому або їх частини, які порівнюються як площі відповідних фігур та зображують співвідношення частин до цілого.

Одним з важливих завдань економічного аналізу є вивчення суспільних явищ у безперервному розвитку та динаміці, яке завдання вирішується завдяки побудові й аналізу динамічних (часових) рядів. *Рядом динаміки називають ряд статистичних показників, які характеризують зміну суспільних явищ у часі.* Це, наприклад, чисельність населення країни на певні дати (дати перепису або дати обліку), урожайність зернових культур у ТОВ області за 1990-2013 рр. Ряд динаміки складається з двох елементів: періодів часу (t) і рівнів (y).

Рівнем ряду динаміки називають статистичний показник, який характеризує величину суспільного явища на даний момент або за певний період часу. Рівні динамічного ряду можуть бути виражені абсолютними, відносними або середніми величинами. Рівні ряду динаміки характеризують величину показника на певний момент (яку-небудь дату) і за відповідний часовий проміжок - період часу t (рік, місяць, день, годину тощо). В зв'язку з цим розрізняють моментні та інтервальні ряди динаміки.

Моментні ряди динаміки характеризують розмір явищ на певний момент часу (наприклад, наявність тракторів, кормів, працівників у ТОВ на перше число кожного місяця тощо), а інтервальні ряди характеризують розмір явищ за певний період часу (наприклад, виробництво продукції за рік, затрати праці на продукцію за рік тощо).

Для аналізу динаміки соціально-економічних явищ, напряму та інтенсивності їх змін за певні періоди часу визначають систему абсолютних і відносних показників та середніх величин динаміки. До них належать абсолютний приріст, темп (коефіцієнт) зростання, темп приросту, абсолютне значення одного відсотку приросту, середній рівень ряду динаміки, середній абсолютний приріст, середній темп зростання і приросту.

Абсолютні та відносні показники отримують, порівнюючи між собою вихідні рівні ряду динаміки. При цьому рівень, з яким порівнюють, називають базисним (y_0), а порівнюваний - поточним рівнем (y_t). У разі порівняння кожного рівня з тим самим рівнем, взятим за базу порівняння, дістають базисні показники, а при

порівнянні кожного рівня з попереднім отримують ланцюгові показники (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Види та формули для визначення показників динаміки

Вид показника динаміки	Базисний показник	Ланцюговий показник
А	В	С
<i>Абсолютні показники</i>		
1. Абсолютний приріст	$A_{\bar{b}i} = y_i - y_0$	$A_{li} = y_i - y_{i-1}$
<i>Відносні показники</i>		
1. Темп (коефіцієнт) зростання	$K_{\bar{b}i} = \frac{y_i}{y_0}$	$K_{li} = \frac{y_i}{y_{i-1}}$
2. Темп приросту	$T_{\bar{b}i} = \frac{A_{\bar{b}i}}{y_0}$	$T_{li} = \frac{A_{li}}{y_{i-1}}$
3. Абсолютне значення одного відсотку приросту	–	$P_{li} = \frac{A_{li}}{T_{li}} * 100\%$
4. Пункти зростання	–	$ПЗР_{li} = 100\% (T_{li} - T_{li-1})$
<i>Середні показники</i>		
1. Середній рівень ряду динаміки	<p>Для інтервальних рядів динаміки з рівновіддаленими один від одного рівнями:</p> $\bar{y} = \frac{\sum y}{n};$ <p>Для інтервальних рядів динаміки з нерівновіддаленими рівнями: $\bar{y} = \frac{\sum y^t}{\sum t};$</p> <p>Для моментних рядів динаміки:</p> $\bar{y}_{xp} = \frac{1/2y_1 + y_2 + \dots + 1/2y_n}{n-1}.$	
2. Середній абсолютний приріст	$\bar{A} = \frac{\sum A_{li}}{n}$ або $\bar{A} = \frac{y_n - y_0}{n-1}$	
3. Середній темп (коефіцієнт) зростання	$\bar{K} = \sqrt[n-1]{K_{l1} * K_{l2} * \dots * K_{ln-1}}$ або $\bar{K} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_0}}$	
4. Середній темп приросту	$\bar{T} = (\bar{K} * 100\%) - 100\%.$	

Абсолютний приріст (A) характеризує абсолютну швидкість зростання (зниження) рівнів ряду динаміки та визначається як різниця між двома рівнями, один з яких взято за базу порівняння. Темп (коефіцієнт) зростання (K) є відношенням двох рівнів, один з яких взято за базу порівняння, характеризує відносну швидкість зміни явища і показує у скільки разів кожен даний рівень більший або менший за рівень, взятий за базу порівняння.

Поряд з темпами зростання відносну зміну явища у часі можна також охарактеризувати за допомогою темпів приросту (T), які являють собою відношення абсолютного приросту до рівня, взятого за базу порівняння. Темп приросту, як і абсолютний приріст, може бути як додатним, так і від'ємним числом (відповідно при зростанні і зниженні рівня), мати вигляд коефіцієнтів або відсотків. На практиці для аналізу динаміки соціально-економічних явищ темпи приросту найчастіше виражають у формі процентів. При цьому вони показують, на скільки відсотків збільшився або зменшився поточний рівень порівняно з базисним, взятим за 100%.

Поряд з показниками темпів зростання та приросту під час аналізу динамічних процесів становить інтерес ще один відносний показник, який дає змогу визначити вагомість кожного відсотка приросту і те, яка абсолютна величина приховується за цим процентом. Таким показником є абсолютне значення одного відсотку приросту (I). Його обчислюють як відношення абсолютного приросту до відповідного темпу приросту, вираженого у відсотках. Розрахунок цього показника має економічний зміст тільки на ланцюговій основі.

Слід відмітити, що в динамічних рядах відносних величин (відсотків зростання і приросту) безпосередньо порівнювати їх можна тільки шляхом визначення різниці рівнів, які називаються пунктами зростання (ПЗР), їх обчислюють як різницю базисних відсотків зростання або приросту двох суміжних періодів.

Щоб мати узагальнену характеристику динаміки соціально-економічних явищ, обчислюють середні показники ряду динаміки. *Середню з n -рівнів динамічного ряду називають хронологічною середньою або середнім рівнем динаміки (\bar{y})*. Порядок обчислення середнього рівня для інтервальних і моментних рядів динаміки відрізняється. В інтервальних рядах динаміки з рівновіддаленими один від одного рівнями середній рівень обчислюють за формулою

середньої арифметичної простої. Якщо інтервальний ряд динаміки складається з нерівновіддалених один від одного рівнів, то середній рівень визначають за формулою середньої арифметичної зваженої. У моментних динамічних рядах з однаковими проміжками між датами середній рівень обчислюють за формулою середньої хронологічної.

Середній абсолютний приріст (\bar{A}) характеризує середню швидкість зростання (або зниження) рівня. Для узагальнюючої характеристики темпів зростання за ряд років визначають середній темп (коефіцієнт) зростання (\bar{K}). Він показує у скільки разів у середньому кожен даний рівень ряду більший (або менший) від попереднього рівня. На основі середнього темпу зростання визначають середній темп приросту (\bar{T}). Він показує, на скільки процентів у середньому збільшується (або зменшується) цей рівень порівняно з попереднім.

Одним з основних завдань аналізу рядів динаміки є виявлення тенденції розвитку соціально-економічних явищ та прогнозуванню їх на перспективу, що називається вирівнюванням динамічних рядів. Часто, щоб виявити тенденцію в рядах динаміки, не досить одного візуального аналізу ряду, якщо його рівні через будь-які об'єктивні або випадкові причини істотно коливаються, зростаючи та знижуючись. В таких випадках потрібно вдаватися до спеціальних прийомів обробки динамічних рядів. До таких прийомів належать укрупнення періодів, вирівнювання ряду динаміки способом ковзної середньої, вирівнювання ряду динаміки за середнім абсолютним приростом, середнім коефіцієнтом зростання і аналітичне вирівнювання за методом найменших квадратів (МНК) (рис. 5.2).

Три останні методи передбачають побудову математичного рівняння (функції, що апроксимується), за яким і визначають вирівняні рівні динамічного ряду. *Рівняння, що виражає розрахункові значення рівнів ряду динаміки як деяку функцію часу t , називають трендом.*

Найбільш досконалим і точним прийомом вирівнювання рядів динаміки, який враховує всі рівні вихідного ряду, є аналітичне вирівнювання за методом найменших квадратів. Воно ґрунтується на припущенні, що зміни досліджуваного ряду динаміки можна наближено виразити певним математичним рівнянням. Іншими

словами, рівні ряду динаміки розглядають як функцію часу, де $\tilde{Y}_t = y(t)$ - рівні динамічного ряду, визначені за відповідним рівнянням на момент часу t .

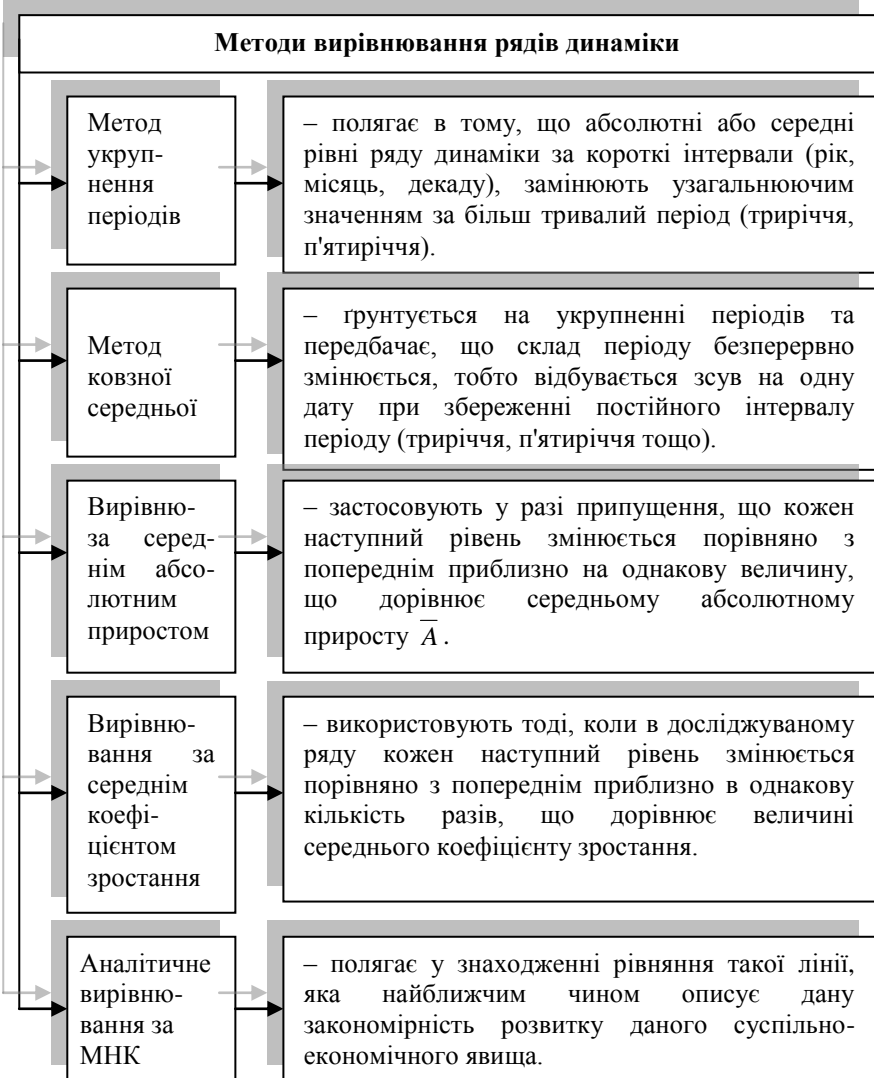


Рис. 5.2. Методи вирівнювання рядів динаміки

Найпростішою та найбільш поширеною формою аналітичного вирівнювання є пряма лінія, рівняння якої визначають за формулою:

$$\tilde{y}_t = a_0 + a_1 t, \quad (5.1)$$

де: \tilde{y}_t - вирівняні значення рівнів динамічного ряду; t – порядкові номери періодів; a_0 і a_1 параметри рівняння шуканої прямої: a_0 називають початком відліку, який економічного змісту не має, a_1 - коефіцієнт регресії або пропорційності, який показує середній щорічний приріст (зниження) явища, яке вивчають.

Параметри a_0 і a_1 шуканої прямої за методом найменших квадратів знаходять, розв'язуючи таку систему рівнянь:

$$\begin{cases} \sum y = a_0 n + a_1 \sum t \\ \sum yt = a_0 \sum t + a_1 \sum t^2, \end{cases} \quad (5.2)$$

де n - число рівнів ряду динаміки.

Важливим засобом розв'язання багатьох економічних завдань, і, зокрема, для проведення аналітичного дослідження виступає моделювання, яке в наукових дослідженнях почали застосовувати ще в давнину, а нині воно охоплює все нові і нові сфери наукових пошуків. Термін «модель» широко застосовується в різних сферах діяльності людини. За визначенням Вітлінського В.В., *під моделлю розуміють об'єкт, який заміщує оригінал та відображає його основні властивості, виходячи із мети дослідження та обраної системи гіпотез*³. Сьогодні неможливо уявити сучасну економічну науку без широкого застосування економіко-математичного моделювання.

Економіко-математична модель – це абстракція реальних економічних відносин, де співвідношення між реальними елементами, що цікавлять дослідника, замінені відповідними математичними категоріями, які подаються у вигляді рівнянь чи нерівностей, відношеннями між показниками, змінними та характеризують функціонування реальної економічної системи, що моделюється.

³ Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посіб. / В. В. Вітлінський. – 2-ге вид. – К. : КНЕУ, 2007. – С. 44-51.

Історія розвитку методів економіко-математичного моделювання переконує: вона може й повинна бути інтелектуальною основою інформаційних технологій усього процесу інформатизації суспільства. Постановка завдань щодо застосування економіко-математичного моделювання будь-якого об'єкта на практиці породжує чіткий план дій, який умовно можна поділити на три етапи: модель—алгоритм—програма (рис. 5.3).

На першому етапі обирається (чи будується) «еквівалент» об'єкта – економіко-математична модель, що відображає в математичній формі найважливіші (ключові) його властивості — закони, яким він підпорядковується, зв'язки, що притаманні складовим його частинам, тощо. Модель (чи її фрагменти) досліджуються теоретичними методами, що дозволяє отримати важливі нові знання про об'єкт.

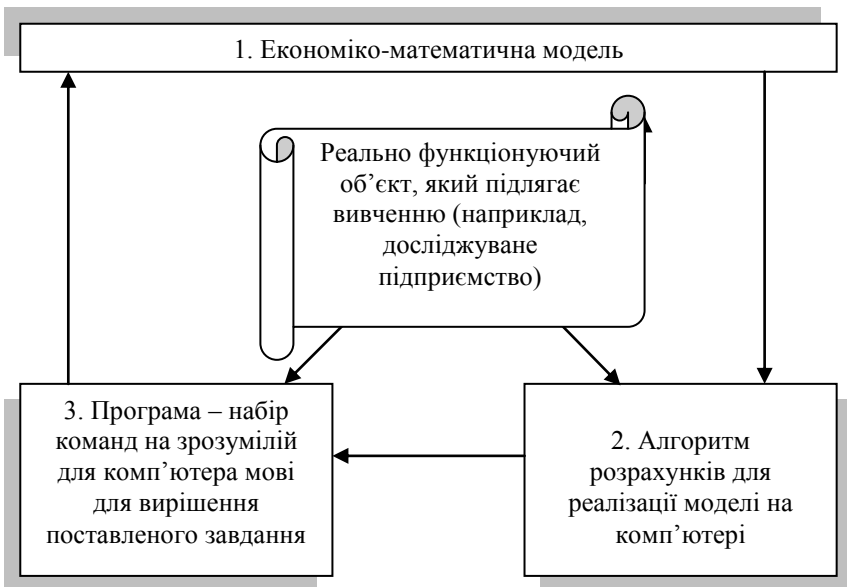


Рис. 5.3. Узагальнена схема етапів економіко-математичного моделювання ⁴

⁴ Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посіб. / В. В. Вітлінський. – 2-ге вид. – К. : КНЕУ, 2007. – С. 46.

Другий етап — вибір (чи розроблення) алгоритму для реалізації моделі на комп'ютері. При цьому економіко-математична модель подається у формі, зручній для застосування числових методів, визначається послідовність обчислювальних і логічних операцій, які необхідно здійснити, щоб отримати шукані величини із заданою точністю. Обчислювальні алгоритми не повинні спотворювати основні властивості моделі, а отже, вихідного об'єкта (оригіналу). Тобто вони повинні бути економічними та адаптивними щодо особливостей розв'язання задач і використання комп'ютерів.

На третьому етапі створюються програми, що «переносять» модель і алгоритм на доступну комп'ютерну мову. До них також висуваються вимоги економічності та адаптивності. Їх можна назвати «електронним» еквівалентом досліджуваного об'єкта, що є придатним для безпосереднього експериментування на комп'ютері.

Створивши систему: «економіко-математична модель — алгоритм — програма», дослідник (системний аналітик) отримує універсальний, гнучкий і відносно доступний інструмент, який тестується в «пробних» обчислювальних експериментах. Після того, як адекватність системи щодо вихідного об'єкта засвідчена (тобто достатній рівень відповідності, зважаючи на цілі та висунуті гіпотези), з побудованою моделлю проводять різноманітні та детальні розрахунки, які дають нову інформацію про необхідні якісні та кількісні властивості й характеристики об'єкта.

Моделювання є процесом побудови, вивчення та застосування економіко-математичних моделей. Воно пов'язане з такими економічними категоріями, як абстракція, аналогія, гіпотеза тощо. Процес моделювання обов'язково включає конструювання наукових гіпотез.

Головна особливість моделювання полягає у тому, що це метод опосередкованого пізнання за допомогою об'єктів-замішувачів. Модель постає своєрідним інструментом пізнання, оскільки дослідник (системний аналітик) ставить завдання між собою та об'єктом і за їх допомогою вивчає те, що його цікавить. Саме ця особливість моделювання визначає специфічні форми використання абстракцій, аналогій, гіпотез, інших категорій і методів пізнання.

Необхідність використання моделювання визначається тим, що багато об'єктів (чи аспектів, які стосуються цих об'єктів) безпосередньо досліджувати чи взагалі неможливо, чи це вимагає багато часу і коштів. Сучасні науковці виокремлюють такі чотири основні етапи побудови економіко-математичної моделі.

1. Перший етап передбачає наявність деяких знань про об'єкт-оригінал. Пізнавальні можливості моделі зумовлюються тим, що модель відображає, з погляду системного аналітика, суттєві риси об'єкта-оригіналу. Питання про необхідність і достатність схожості оригіналу та побудованої економіко-математичної моделі потребує аналізу. Очевидно, модель втрачає сенс як у випадку тотожності з оригіналом, так і в разі надмірного в усіх суттєвих відношеннях спрощення. Вивчення одних властивостей модельованого об'єкта відбувається за рахунок відмови від відображення інших сторін. Через це будь-яка модель заміщує оригінал тільки у строго обмеженому сенсі. Із цього випливає, що для одного об'єкта може бути побудовано декілька «спеціалізованих» моделей, які концентрують увагу на певних сторонах досліджуваного об'єкта чи характеризують об'єкт із різним рівнем деталізації.

2. На другому етапі модель постає як самостійний об'єкт дослідження. Однією з форм такого дослідження є проведення «модельних» експериментів, за яких свідомо змінюють умови функціонування моделі і систематизують дані про її «поведінку». Кінцевим результатом цього етапу є множина знань про побудовану економіко-математичну модель.

3. На третьому етапі здійснюється перенесення знань з моделі на оригінал — формування множини знань про об'єкт. Цей процес перенесення знань проводиться за певними правилами. Знання про модель мають бути скоригованими з урахуванням тих властивостей об'єкта-оригіналу, які не знайшли відображення чи були деформованими під час побудови моделі. Ми можемо з достатньою підставою переносити який-небудь результат з моделі на оригінал, якщо цей результат обов'язково пов'язаний з ознаками подібності оригіналу й моделі. Якщо ж певний результат модельного дослідження пов'язаний з відмінністю моделі від оригіналу, то його переносити неправомірно.

4. Четвертий етап — практична перевірка одержаних за допомогою моделей знань та використання їх для побудови

узагальнюючої теорії об'єкта чи прийняття управлінських рішень щодо керування ним⁵.

Для розуміння сутності моделювання важливо мати на увазі, що моделювання — не єдине джерело отримання нових знань про об'єкт. Процес моделювання «занурений» у більш загальний процес пізнання. Це враховується не лише на етапі побудови моделі, а й на завершальній стадії, коли відбувається об'єднання й узагальнення результатів дослідження, які одержують на підставі різноманітних засобів пізнання.

Моделювання є циклічним процесом: за першим чотирьохетапним циклом може наступити другий, третій тощо. При цьому знання про досліджуваний об'єкт розширюються та уточнюються, а вихідна модель поступово вдосконалюється. Недоліки, які виявляються після першого циклу моделювання, що зумовлені, наприклад, недостатнім вивченням об'єкта й помилками в побудові моделі, можна виправити в наступних циклах. Таким чином, у методології моделювання закладені можливості саморозвитку.

Діяльність суб'єктів господарювання піддається математичному описанню, яке зберігає ідентичність реальних співвідношень та масштабність складових явищ і процесів, що досліджуються в часовому і просторовому аспектах. На цій основі за допомогою математичних і математико-статистичних методів можлива побудова економіко-математичних моделей, які досліджують і встановлюють конкретні економічні закономірності та взаємозалежності, що спостерігаються у суспільно-економічних процесах. Економіко-математичне моделювання широко застосовується для економічного аналізу ефективності діяльності підприємств, установ, організацій і є синтезом трьох наук: економічної теорії, математики та статистики.

Одержання необхідної інформації при моделюванні досягається завдяки тому, що модель, з одного боку, абстрагує другорядні (з позицій заданої мети) фактори, а з іншого — узагальнює основні сторони досліджуваного явища, даючи змогу сконцентрувати зусилля на вирішенні основних питань. На даний

⁵ Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посіб. / В. В. Вітлінський. – 2-ге вид. – К. : КНЕУ, 2007. – С. 48-49.

час існує декілька класифікацій економіко-математичних моделей. Найбільш зручною, з погляду Забуранної Л.В., Попрозан Н.В., Клименко Н.А. та ін. на процес економіко-математичного моделювання, є видова класифікація, відповідно до якої виокремлюються такі види моделей та методи їх розв'язання:

- абстрактні (концептуальні);
- матеріальні (фізичні);
- описові (deskriptivni);
- оптимізаційні⁶.

Абстрактне моделювання (словесне, економіко-статистичне, математичне, графічне – наприклад, економіко-статистичні розрахунки абсолютних, відносних, середніх величин, побудова графіків), як правило, не зберігає в економіко-математичних моделях природу явищ і процесів, що є в оригіналі. Зберігається лише ідентичність співвідношень і масштабність компонентів та явищ у досліджуваних об'єктах або процесах. Серед абстрактних моделей, що використовуються в економічному аналізі, найбільш поширеними є математичні та графічні.

Фізичне моделювання характеризується досить великою наочністю. За його допомогою можна моделювати як природні, так і соціально-економічні системи. Нині в економічному аналізі широко застосовуються економетричні, факторні та кластерні методи. Економетричний або кореляційний метод базується на кореляційно-регресійному аналізі статистики дають можливість визначати взаємозв'язки між економічними явищами у вигляді математичного рівняння, досліджувати тісноту таких зв'язків та їх форму. Задачі факторного аналізу полягають у визначенні головних факторів, які впливають на певну кількість змінних економічних показників, і оцінювання впливу кожного з них на відповідну змінну. Головним призначенням кластерного аналізу є розбивка множини досліджуваних об'єктів на однорідні групи або кластери. Цей метод застосовується під час розв'язання задач на класифікацію даних і визначення у ній відповідної структури. Перевагою кластерного аналізу є можливість зробити поділ об'єктів на групи не за одним параметром, а за цілою низкою ознак.

⁶ Оптимізаційні методи і моделі : підручник / Л. В. Забуранна, Н. В. Попрозан, Н. А. Клименко [та ін.]. – К. : НУБІП, 2014. –С. 36-49.

Дескриптивні моделі характеризують в описовому вигляді сутність явищ і процесів, що відбуваються; дають змогу на цій основі здійснювати їхнє порівняння, класифікацію, знаходити позитивні та негативні моменти, робити необхідні висновки, рекомендації та пропозиції.

Оптимізаційні моделі на підставі емпіричних операцій і наявного досвіду дають змогу розробляти графіки, нормативні документи (це також моделі), які обґрунтовують і визначають хід тих чи інших явищ та процесів (оптимізацію виробничих процесів, транспортно-економічні задачі, проекти організації робіт, бізнес-плани, балансові пропорції розвитку галузей тощо). Усі чотири види моделей залежно від цілей та завдань з прийняття рішень можуть використовуватися в дослідженні та конструюванні економічних взаємовідносин окремих підприємств та організацій.

Проводячи обробку економічної інформації, все частіше доводиться мати справу з можливістю додаткових непередбачуваних раніше витрат, тобто з наявністю економічного ризику в ринкових мовах функціонування господарюючих суб'єктів. Існуюча література характеризується неоднозначністю в трактуванні рис, властивостей і елементів ризику, у розумінні його змісту, співвідношення об'єктивних і суб'єктивних сторін. *Під ризиком прийнято розуміти ймовірність втрати суб'єктом частини своїх ресурсів, недоодержання доходів або появи додаткових видатків у результаті здійснення певної діяльності.*

У зазначених визначеннях виділяється така характерна риса (риса) ризику, як небезпека, можливість невдачі. Функціонуванню й розвитку багатьох економічних процесів властиві елементи невизначеності. Це обумовлює виникнення ситуацій, що не мають однозначного результату (рішення).

За визначенням Васильєвої Т.А. та Кривич Я.М., *економічний ризик – це особлива форма діяльності, пов'язана з подоланням невизначеності в ситуації неминучого вибору, у процесі якої є можливість кількісно і якісно оцінити ймовірність досягнення передбачуваного фінансового результату, невдачі або відхилення від мети*⁷.

⁷Економічний ризик : методи оцінки і управління: навч. посіб. / за заг. ред. Т. А. Васильєвої, Я. М. Кривич – Суми : УАБС НБУ, 2015. – С. 7-15.

Важливим елементом ризику є наявність імовірності відхилення від обраної мети. При цьому можливі відхилення як негативного, так і позитивного характеру. Зазначені елементи, їхній взаємозв'язок і відображають зміст ризику.

Як правило, всі види ризиків взаємопов'язані й впливають на діяльність управлінця. Ці обставини ускладнюють прийняття рішень по оптимізації ризику й вимагають поглибленого аналізу ризиків, а також причин і факторів їх виникнення.

Управління економічним ризиком можна охарактеризувати як сукупність методів, прийомів і заходів, що дозволяють деякою мірою прогнозувати настання ризикових подій і вживати заходів до виключення або зниження негативних наслідків настання таких подій.

Керування ризиком, як система, складається із двох підсистем: керованої підсистеми (об'єкта керування) і керуючої підсистеми (суб'єкта керування). У системі керування ризиком об'єктом керування є ризик, ризикові вкладення капіталу й економічні відносини між господарюючими суб'єктами (відносини між: підприємцями-партнерами, конкурентами; позичальником і кредиторами; страхувальником і страховиком і т.п.). Суб'єктом керування в системі керування ризиком є група людей (підприємець, фінансовий менеджер, менеджер по ризику, фахівці зі страхування й ін.), що за допомогою різних прийомів і способів керування здійснює цілеспрямований вплив на об'єкт керування.

Управління ризиком припускає здійснення ряду процесів і дій, що реалізують цілеспрямований вплив на ризик. Етапи процесу керування ризиком можна підрозділити на дві складові (групи) – економічний аналіз ризику та заходи щодо усунення й мінімізації ризику.

Перший етап включає збір і обробку даних по аспектах ризику, якісний і кількісний аналіз ризику, а другий – вибір і обґрунтування гранично припустимих рівнів ризику, вибір методів зниження ризику, формування варіантів ризикового вкладення капіталу, оцінку їхньої оптимальності на основі зіставлення очікуваної віддачі (прибутку й т.п.) і величини ризику.

Якісний аналіз ризику припускає: виявлення джерел і причин ризику, етапів і робіт, при виконанні яких виникає ризик, тобто: установлення потенційних зон ризику; ідентифікацію

(установлення) всіх можливих ризиків; виявлення практичних вигід і можливих негативних наслідків, які можуть наступити при реалізації утримуючого ризик рішення. Тут важливе значення має виявлення й ідентифікація всіх можливих ризиків. Для обґрунтованого прийняття рішень необхідно знати, з ризиком якого виду й типу прийде мати справа. Від «непередбаченого», але виявленого ризику можна, строго говорячи, застрахуватися (аж до відмови від проекту), а від невиявленого або зігнорованого ризику застрахуватися неможливо. Результати якісного аналізу служать важливою вихідною інформацією для здійснення кількісного аналізу.

Кількісний аналіз припускає чисельне визначення окремих ризиків і ризику проекту (рішення) у цілому. На цьому етапі визначаються чисельні значення ймовірності настання ризикових подій і їхніх наслідків, здійснюється кількісна оцінка ступеня (рівня) ризику, визначається (установлюється) також припустимий у даній конкретній обстановці рівень ризику. У літературі з економічного аналізу по проблемі ризику приводиться багато різних методів кількісної оцінки ризику, найпоширенішими, з яких є статистичний метод і метод експертних оцінок.

Суть статистичного методу полягає в тому, що вивчається статистика доходів і витрат, які мали місце на даному або аналогічному виробництві, установлюється величина й частота одержання того або іншого економічного результату з використанням формул теорії статистики й складається найбільш імовірний прогноз на майбутнє. Статистичний метод кількісної оцінки ризику вимагає наявності значного масиву даних, які не завжди є в розпорядженні підприємця.

Суть експертного методу полягає в одержанні кількісних оцінок ризику на підставі обробки думок досвідчених підприємців або фахівців. До недоліків цього методу ставляться відсутність гарантій вірогідності отриманих оцінок, а також труднощі в проведенні опитування експертів і обробці отриманих даних.

Головними інструментами статистичного методу розрахунку ризику є:

— середнє значення (\bar{x}) досліджуваної випадкової величини (наслідків якої-небудь дії, наприклад доходів або витрат);

- дисперсія (σ^2);
- стандартне (середньоквадратичне) відхилення (σ);
- коефіцієнт варіації (V);
- розподіл імовірності досліджуваної випадкової величини.

З теорії ймовірностей та теорії статистики відомо, що для обмеженого числа (n) можливих значень випадкової величини її середнє значення визначається з виразу:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i p_i, \quad (5.3)$$

де: x_i — значення випадкової величини;

p_i — імовірність появи випадкової величини.

Середня величина являє собою узагальнену кількісну характеристику очікуваного результату. Важливою характеристикою, що визначає міру зміни можливого результату, є дисперсія - середньозважене із квадратів відхилень дійсних результатів від середніх значень:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 p_i, \quad (5.4)$$

а також дуже близько з ним зв'язане середньоквадратичне відхилення, що визначається за такою формулою:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}. \quad (5.5)$$

Дисперсія та середньоквадратичне відхилення є мірами абсолютного розсіювання й вимірюються в тих же одиницях, у яких вимірюється досліджуваний економічний показник, що аналізується. Для аналізу ступеня ризикованості часто використовують коефіцієнт варіації, що представляє собою відношення середнього квадратичного відхилення до середнього значення даного показника й показує ступінь відхилення отриманих значень:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\%. \quad (5.6)$$

Коефіцієнт варіації, виражений у відсотках, виступає також мірою економічного ризику. Тому за його допомогою можна порівнювати зміну величини ризику, виражену у відсотках. На підставі узагальнення результатів досліджень багатьох авторів по проблемі кількісної оцінки економічного ризику в економічному

аналізі застосовують емпіричну шкалу градацій економічного ризику (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Емпірична шкала градацій економічного ризику

№ з/п	Величина ризику, %	Найменування градацій ризику
1	0,0-10,0	мінімальний
2	10,1 -30,0	малий
3	30,1-40,0	середній
4	40,1-60,0	високий
5	60,1-80,0	максимальний
6	80,1-100	критичний, недопустимий

На думку науковців, перші три градації отриманого результату відповідають нормальному, розумному, допустимому економічному ризику, при якому рекомендується приймати звичайні управлінські рішення. Прийняття рішень із більшим рівнем ризику (4, 5, 6 градація) залежить від схильності до ризику осіб, які приймають управлінське рішення.

Таким чином, для прийняття планових рішень у ринковій економіці слід враховувати всі характеристики, пов'язані з економічним ризиком, надійністю реалізації, маневреністю, гнучкістю, інерційністю, живучістю та стійкістю даного плану. Врахування чинників даних характеристик дасть змогу глибше проникнути в сутність процесу розвитку й функціонування економічних систем за заданими інформаційними джерелами та здійснити економічний аналіз планових зрушень, обґрунтувати вимоги для забезпечення раціонального рівня економічних показників на етапі прийняття управлінських рішень.

5.2. Питання для самоконтролю

1. Що розуміють під порівняльним аналізом та які основні вимоги для його проведення?
2. Назвіть види порівняльного аналізу та особливості кожного з них.
3. Які величини називаються абсолютними, відносними та середніми?

4. В яких випадках використовують для усереднення величини явища формулу простої величини, а коли – зваженої?
5. Назвіть види та формули для визначення показників динаміки.
6. Які Вам відомі види рядів динаміки та в чому полягає сутність методів їх вирівнювання?
7. Що розуміють під економіко-математичною моделлю, яка її роль в процесі економічного аналізу даних суб'єктів господарювання?
8. Назвіть основні види економіко-математичних моделей та методи розв'язання задач за їх допомогою.
9. Що таке ризик як економічна категорія, які принципи управління ризиком Вам відомі?
10. Назвіть методи визначення величини ризику.
11. Які існують градації величини економічного ризику?

5.3. Тестові завдання

1. Порівняльний аналіз передбачає:

- а) співставлення об'єктів, взятих за однаковий період чи момент часу з метою оцінки спільних рис, розбіжностей, контролю та прогнозу на перспективу;
- б) співставлення об'єктів, взятих за різні періоди чи моменти часу;
- в) співставлення об'єктів, взятих за будь-які періоди чи моменти часу;
- г) жодна з відповідей не є вірною.

2. Вертикальний аналіз виконує таку роль в економічному аналізі діяльності суб'єктів господарювання:

- а) дає можливість обчислювати абсолютні, відносні відхилення фактичного показника від базового рівня;
- б) вивчає структуру економічного явища;
- в) передбачає порівняння одного або декількох показників, розташованих по вертикалі;
- г) дає можливість обчислювати абсолютні, відносні відхилення фактичного показника від попереднього рівня.

3. Що розуміють під статистичним групуванням?

- а) форма раціонального й наочного викладення цифрових характеристик досліджуваних-суспільних явищ і процесів;
- б) метод розподілу масового складного явища на істотно відмінні групи для всебічної характеристики їхнього стану, розвитку й взаємозв'язків;
- в) процес обробки масових даних про стан і розвиток суспільства та суспільного виробництва;
- г) жодна з відповідей не є вірною.

4. У чому полягає сутність наукового підходу застосування середніх величин?

- а) вихідні величини повинні мати однакові одиниці виміру;
- б) вихідні величини повинні становити якісно однорідну сукупність;
- в) вихідні величини повинні відображати типові властивості досліджуваного об'єкта по яких обчислюється середня характеристика;
- г) вихідні величини повинні відноситися до сукупності з досить великим обсягом.

5. По підприємству є дані про обсяги виробництва продукції за п'ять років. Яку середню величину необхідно використовувати для визначення середньорічного обсягу виробництва продукції?

- а) середню гармонічну просту;
- б) середню гармонічну зважену;
- в) середню арифметичну просту;
- г) середню арифметичну зважену.

6. Сільськогосподарське підприємство «Мир» виробило 4650 т зерна при плані 4500 т, а підприємство «Промінь» - 3090 т зерна при плані 2000 т. У якому підприємстві вище показники виконання плану виробництва зерна?

- а) у підприємстві «Мир»;
- б) у підприємстві «Промінь»;
- в) показники виконання плану виробництва зерна в даних підприємствах однакові;
- г) недостатньо даних для визначення показника виконання плану.

7. По господарству є дані про чисельність працівників на початок кожного місяця. До якого виду динамічного ряду варто віднести ці дані?

- а) інтервального;
- б) моментного;
- в) моментального;
- г) ці показники не утворюють ряд динаміки.

8. При розрахунку відносних показників динаміки їх величини визначили шляхом порівняння кожного наступного рівня динамічного ряду з попереднім. Які відносні показники в цьому випадку отримані?

- а) порівняльні;
- б) ланцюгові;
- в) базисні;
- г) відносні.

9. При аналізі виробництва промислової продукції в нашій країні за 1990 - 2018 р. рівні якого року можуть бути взяті за базисні величини?

- а) 2010;
- б) 1990;
- в) 2018;
- г) 2000.

10. Який показник динаміки характеризує абсолютну швидкість зміни рівнів динамічного ряду?

- а) абсолютний приріст;
- б) темп приросту;
- в) темп зростання;
- г) пункт зростання.

11. Який середній показник динаміки характеризує середню величину приросту?

- а) середній абсолютний приріст;
- б) середній темп приросту;
- в) середній темп зростання;
- г) середній коефіцієнт приросту.

12. Який з нижче наведених варіантів вирівнювання в динамічних рядах описує метод середньої ковзної?

- а) обґрунтовується й вирішується рівняння зв'язку, що характеризує середню зміну рівня динамічного ряду від однієї дати до іншої під впливом факторів, що обумовлюють тенденцію розвитку явища;
- б) розраховується сума або середні величини по укрупнених періодах;
- в) розраховується сума або середні величини по укрупнених періодах, причому послідовно виконуються зрушення на одну дату при збереженні постійного інтервалу періоду;
- г) жоден з варіантів не є вірним.

13. У результаті вирівнювання ряду динаміки чисельності населення регіону в тис. чол. отримано наступне рівняння для лінійного тренду: $\tilde{y}_t = -20,4 + 187t$. Який зміст коефіцієнтів даного рівняння?

- а) чисельність населення регіону зменшується щорічно в середньому на 20,4 тис. чол.;
- б) чисельність населення регіону збільшується щорічно в середньому на 20,4 тис. чол.;
- в) чисельність населення регіону збільшується щорічно в середньому на 187 тис. чол.;
- г) чисельність населення регіону зменшується щорічно в середньому на 187 тис. чол.

14. Економіко-математична модель відіграє таку роль в економічному аналізі:

- а) заміщує реально функціонуюче підприємство та відображає його основні властивості, виходячи із мети дослідження та обраної системи гіпотез;
- б) відображає основні умови досліджуваного підприємства, виходячи із мети дослідження;
- в) порівнює досліджуване підприємство з аналогічними в регіоні;
- г) відображає основні економічні показники досліджуваного підприємства.

15. Який з нижче перерахованих економіко-математичних методів не відносять до абстрактного моделювання:

- а) словесний опис;
- б) економіко-статистичні розрахунки;
- в) графічне зображення;
- г) табличне зображення.

16. Які заходи передбачають для управління економічним ризиком?

- а) зменшення грошових витрат;
- б) страхування від нещасних випадків;
- в) застосування сукупності методів, що дозволяють деякою мірою спрогнозувати настання ризикових подій і вживати заходів до виключення або зниження негативних наслідків настання таких подій;
- г) усі відповіді є вірними.

17. Який показник виступає мірою величини економічного ризику?

- а) середнє значення показника виробничих витрат;
- б) коефіцієнт варіації досліджуваного показника;
- в) дисперсія досліджуваного показника;
- г) сума страхування майна.

18. Яке значення величини економічного ризику є недопустимим, критичним?

- а) 51%;
- б) 75%;
- в) 85%;
- г) 15%.

5.4. Приклади розв'язку типових завдань

Завдання 1. За даними табл. 5.4. знайти середню заробітну плату на підприємстві.

Середню заробітну плату працівників даного підприємства знайдемо за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{285000}{53} = 5377,36 \text{ грн.}$$

Таблиця 5.4

Дані для визначення середньої заробітної плати на підприємстві

Групи працівників	Кількість працівників, чол. (f)	Заробітна плата, грн. (x)	Розрахунок (xf)
Адміністрація	3	10000	30000
Службовці	10	7500	75000
Робітники	40	4500	180000
Разом	53	–	285000

Отже, середня заробітна плата на підприємстві становить 5377,36 грн.

Завдання 2. За даними про вартість основних засобів підприємств регіону у 2012-2017 рр. (табл. 5.5) визначити базисні і ланцюгові, а також середні показники ряду динаміки.

Таблиця 5.5

Показники динаміки вартості основних засобів підприємств регіону у 2012-2017 рр.

Рік	Вартість основних виробничих засобів, млн. грн	Абсолютний приріст		Темп (коефіцієнт) зростання		Темп приросту, %		Абсолютне значення 1% приросту
		базисний	ланцюговий	базисний	ланцюговий	базисний	ланцюговий	
2012	33228	–	–	–	–	–	–	–
2013	34285	1057	1057	1,0318	1,0318	3,18	3,18	332,3
2014	35387	2159	1102	1,0650	1,0321	6,50	3,21	342,8
2015	35681	2453	294	1,0738	1,0083	7,38	0,83	353,9
2016	35974	2746	293	1,0826	1,0082	8,26	0,82	356,8
2017	36922	3694	948	1,1112	1,0264	11,12	2,64	359,7

Для розв'язання поставленої задачі складемо таблицю для визначення базисних і ланцюгових показників динаміки.

Визначимо абсолютні прирости вартості основних виробничих засобів:

базисні: $A_{61}=y_1-y_0=34285-33228=1057$ млн. грн;

$A_{62}=y_2-y_0=35387-33228=2159$ млн. грн;

ланцюгові: $Al_1=y_1-y_0=34285-33228=1057$ млн. грн;

$Al_2=y_2-y_1=35387-34285=1102$ млн. грн і т.д.

Обчислимо темпи (коефіцієнти) зростання вартості основних засобів:

базисні: $K_{61}=y_1:y_0=34285:33228=1,0318$;

$K_{62}=y_2:y_0=35387:33228=1,0650$ і т.д.;

ланцюгові: $Kл_1=y_1:y_0=34285:33228=1,0318$;

$Kл_2=y_2:y_1=35387:34285=1,0321$ і т.д.

Визначимо темпи приросту вартості основних засобів в %:

базисні: $T_{61}=(A_1:y_0) \times 100\%=(1057:33228) \times 100\%=3,18\%$;

$T_{62}=(A_2:y_0) \times 100\%=(2159:33228) \times 100\%=6,50\%$ і т.д.;

ланцюгові: $Tл_1=(A_1:y_0) \times 100\%=(1057:33228) \times 100\%=3,18\%$;

$Tл_2=(A_2:y_1) \times 100\%=(1102:34285) \times 100\%=3,21\%$ і т.д.

Далі визначимо абсолютне значення одного процента приросту як відношення ланцюгових абсолютних приростів до ланцюгових процентів приросту:

$Пл_1=A_1:T_1=1057:3,18=332,3$ млн. грн.

$Пл_2=A_2:T_2=1102:3,21=342,9$ млн. грн і т.д.

Обчислимо пункти зростання як різницю між двома сусідніми базисними темпами приросту:

для 2013 р. $ПЗРл_1=Tл_1=3,18\%$;

для 2014 р. $ПЗРл_2=Tл_2-Tл_1=6,50-3,18=3,32\%$;

для 2015 р. $ПЗРл_3=Tл_3-Tл_2=7,38-6,50=0,88\%$ і т. д.

Обчислимо середній рівень динамічного ряду вартості основних засобів за формулою середньої арифметичної простої, оскільки даний ряд динаміки є інтервальним з рівновіддаленими проміжками:

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n} = (33228 + 34285 + 35387 + 35681 + 35974 + 36922):6 =$$

$$=211477:6 = 35246 \text{ млн. грн.}$$

Середній абсолютний приріст вартості основних засобів буде таким:

$$\bar{A} = (y_n - y_0)/(n - 1) = (36922 - 33228) : 5 = 3594 : 5 = 739 \text{ млн. грн.}$$

Визначимо середній коефіцієнт зростання вартості основних виробничих засобів за 2007-2012 рр.:

$$\bar{K} = \sqrt[n-1]{K_{.1} \cdot K_{.2} \cdot \dots \cdot K_{.n-1}},$$

де K_i — ланцюгові коефіцієнти зростання; n - число рівнів ряду динаміки.

В нашому випадку коефіцієнт зростання буде таким:

$$\bar{K} = \sqrt[5]{1,0318 \cdot 1,0321 \cdot 1,0083 \cdot 1,0082 \cdot 1,0264} = \sqrt[5]{1,1112} = 1,021.$$

Отже, середній коефіцієнт зростання вартості основних виробничих засобів становить 1,021 або 102,1%.

Визначимо середній темп приросту (\bar{T}):

$$\bar{T} = (\bar{K} * 100\%) - 100\% = 1,021 * 100\% - 100\% = 2,1\%.$$

У середньому кожен рівень порівняно з попереднім збільшується на 2,1%. Таким чином, середньорічна вартість основних виробничих засобів на підприємстві за 2012-2017 рр. становить 35246 млн. грн. Щороку вона зростала в середньому на 739 млн. грн. У цілому ж даний показник за досліджуваний період (2012-2017 рр.) на даному підприємстві збільшився на 3694 млн. грн., або на 11,12%. За середнім коефіцієнтом зростання можна встановити, що середній щорічний темп зростання показника становить 2,1% (102,1% - 100%). Із зростанням вартості основних засобів збільшувалося абсолютне значення одного процента приросту з 332,3 млн. грн у 2012 р. до 359,7 млн. грн у 2017 р.

Завдання 3. За даними про продуктивність праці на підприємствах регіону (табл. 5.6) провести аналітичне

вирівнювання показника, використовуючи рівняння прямої лінії. Знайти прогнозні значення продуктивності праці на наступні 3 роки.

Таблиця 5.6

Вихідні та розрахункові дані для визначення параметрів лінії тренду показника продуктивності праці

Вихідні дані			Розрахункові дані		
Рік	Продуктивність праці на 1 працівника, тис. грн, y	Порядко вий номер року, t	t^2	yt	Очікувані значення \tilde{y}_t
2008	230	1	1	230	235,42
2009	250	2	4	500	245,54
2010	240	3	9	720	255,66
2011	280	4	16	1120	265,78
2012	300	5	25	1500	275,9
2013	290	6	36	1740	286,02
2014	280	7	49	1960	296,14
2015	290	8	64	2320	306,26
2016	300	9	81	2700	316,38
2017	350	10	100	3500	326,5
<i>Разом</i>	2810	55	385	16290	2809,6

Щоб виконати аналітичне вирівнювання та знайти рівняння, необхідно обчислити параметри a_0 і a_1 , які можна визначити з системи рівнянь.

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum t \\ \sum (yt) = a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 \end{cases}$$

Складемо таблицю вихідних та розрахункових даних. За результатами обчислень отримаємо:

$$\begin{cases} 2810 = 10a_0 + 55a_1; \\ 16290 = 55a_0 + 385a_1. \end{cases}$$

Розв'язавши дану систему рівнянь, знайдемо:

$$a_1 = 10,12 \text{ тис. грн.}$$

Знаючи значення параметра a_1 , знайдемо параметр a_0 , звідки:

$$a_0 = 225,3.$$

Тому аналітичне вирівнювання динаміки показника продуктивності праці для підприємств регіону у рівняння прямої лінії має вигляд:

$$\tilde{y}_t = 225,3 + 10,12 \cdot t.$$

Підставляючи значення t у рівняння даної лінії, отримаємо повний теоретичний ряд динаміки \tilde{y}_t , вирівняний за рівнянням прямої лінії. Параметр a_1 показує, що збільшення показника продуктивності праці на даних підприємствах в середньому збільшується щороку на 10,12 тис. грн.

Правильність розрахунків перевіряється сумами:

$$\sum y = \sum \tilde{y}_t. \text{ Знайдену лінію тренду показано на рис. 5.4.}$$

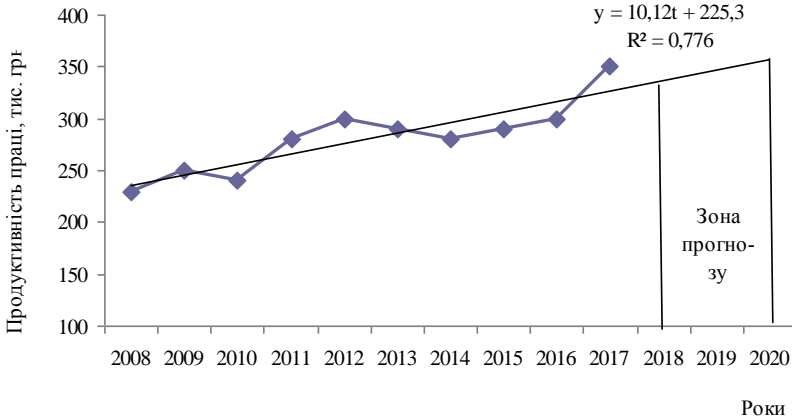


Рис. 5.4. Динаміка і прогнозування показника продуктивності праці для підприємств регіону у 2018-2020 рр., тис. грн

Вартанян В. М. та Воляк Е. А. рекомендують будувати лінію регресії з використанням програмних засобів Excel, що значно

спрощує математичний апарат обчислювальних операцій⁸. Підставивши значення t у рівняння лінії, отримаємо прогнозні значення на наступні 3 роки:

$$\text{на 2018 рік (t=11): } \tilde{y}_t = 225,3 + 10,12 \cdot 11 = 337 \text{ тис. грн;}$$

$$\text{на 2019 рік (t=12): } \tilde{y}_t = 225,3 + 10,12 \cdot 12 = 347 \text{ тис. грн;}$$

$$\text{на 2020 рік (t=13): } \tilde{y}_t = 225,3 + 10,12 \cdot 13 = 357 \text{ тис. грн.}$$

Завдання 4. Прийняти управлінське рішення про вибір найбільш стабільного партнера шляхом проведення аналізу даних про строки розрахунків зі своїми трьома покупцями для складання договору на наступний період. Дані про строки розрахунків з постійними покупцями за попередні 10 місяців показано в таблиці 5.7.

Таблиця 5.7

Дані про строки розрахунків за отриману продукцію протягом попередніх 10 місяців, днів

Замовник	Місяць									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВАТ «Україна»	70	39	58	75	80	120	70	42	50	80
ПП Сидоренко	50	63	32	89	61	45	31	51	55	50
ЗАТ «Полісся»	60	70	30	10	30	60	70	40	70	60

Для розв'язання поставленої задачі перейдемо від вихідних даних до таблиці з ймовірностями кожної величини (табл. 5.8).

Знайдемо середні значення строків розрахунку для кожного партнера за формулою:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i p_i,$$

де: x_i — фактичні значення показника строку розрахунків;

⁸ Варганян В. М. Финансово-экономические расчеты с использованием EXCEL / В. М. Варганян, Е. А. Воляк. – Х. : Консульт, 2008. – С. 68-84.

p_i — імовірність появи досліджуваного показника.

$$\bar{x}_1 = 70 * 0,2 + 39 * 0,1 + 58 * 0,1 + 75 * 0,1 + 80 * 0,2 + 120 * 0,1 + 42 * 0,1 + 50 * 0,1 = 68 \text{ днів};$$

$$\bar{x}_2 = 50 * 0,2 + 63 * 0,1 + 32 * 0,1 + 89 * 0,1 + 61 * 0,2 + 45 * 0,1 + 31 * 0,1 + 51 * 0,1 + 55 * 0,1 = 53 \text{ дні};$$

$$\bar{x}_3 = 60 * 0,2 + 70 * 0,3 + 30 * 0,2 + 10 * 0,1 + 60 * 0,1 + 40 * 0,1 = 50 \text{ днів}.$$

Таблиця 5.8

Розподіл ймовірностей розрахунків за отриману продукцію протягом попередніх 10 місяців, днів

Замовник	Місяць									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВАТ «Україна»	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	-	0,1	0,1	-
ПП Сидоренко	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ЗАТ «Полісся»	0,2	0,3	0,2	0,1	-	0,1	-	0,1	-	-

Тобто перший партнер в середньому розраховувався через 68 днів за отриману продукцію, другий – через 53 дні, а третій – через 50 днів. Визначимо дисперсії D цих показників та їх середні квадратичні відхилення σ :

$$D = \sigma^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 p_i,$$

$$D_1 = (70 - 68)^2 0,2 + (39 - 68)^2 0,1 + (58 - 68)^2 0,1 + (75 - 68)^2 0,1 + (80 - 68)^2 0,2 + ; \\ + (120 - 68)^2 0,1 + (42 - 68)^2 0,1 + (50 - 68)^2 0,1 = 497,3$$

$$D_2 = (50 - 53)^2 0,2 + (60 - 53)^2 0,1 + (32 - 53)^2 0,1 + (89 - 53)^2 0,1 + (61 - 53)^2 0,1 + ; \\ + (45 - 53)^2 0,1 + (31 - 53)^2 0,1 + (51 - 53)^2 0,1 + (55 - 53)^2 0,1 = 207,4$$

$$D_3 = (60 - 50)^2 0,2 + (70 - 50)^2 0,3 + (30 - 50)^2 0,2 + (10 - 50)^2 0,1 + (60 - 50)^2 0,1 + ; \\ + (40 - 5)^2 0,1 = 400,5$$

$$\sigma = \sqrt{D}; \sigma_1 = \sqrt{497,3} = 22,3 \text{ днів}; \sigma_2 = \sqrt{207,4} = 14,4 \text{ днів};$$

$$\sigma_3 = \sqrt{400,5} = 20,0 \text{ днів}.$$

Визначимо коефіцієнт економічного ризику для кожного партнера за формулою:

$$V = \frac{\sigma}{x} * 100\% ; V_1 = \frac{22,3}{68} * 100\% = 32,8\% ; V_2 = \frac{14,4}{53} * 100\% = 27,2\% ;$$

$$V_3 = \frac{20,0}{50} * 100\% = 40,0\% .$$

Таким чином, третій партнер (ЗАТ «Полісся») розраховувався протягом досліджуваного періоду в середньому швидше (на 50 день) порівняно з іншими партнерами (ВАТ «Україна» - на 68 день, ПП Сидоренко - на 53 день). Але все ж величина економічного ризику для ЗАТ «Полісся» є найбільшою і становить 40%, тобто відноситься до градації високого ризику. Стабільними та найменш ризикованими є взаємовідносини з другим партнером (ПП Сидоренко), де коефіцієнт економічного ризику відноситься до прийнятної градації і становить 27,2%.

5.5. Терміни, поняття та їх визначення

Порівняльний аналіз	передбачає співставлення об'єктів, взятих за однаковий період чи момент часу з метою оцінки спільних рис, розбіжностей, контролю та прогнозу на перспективу.
Абсолютні показники	величини, які виражають загальний розмір суспільних явищ.
Відносні показники	величини, які виражають кількісні співвідношення між соціально-економічними явищами, їх дістають внаслідок ділення двох абсолютних чи середніх величин.
Середня величина	узагальнюючий показник, що характеризує типовий розмір ознаки в якісно однорідній сукупності.
Зведення	прийом наукового узагальнення й обробки даних з метою подальшого їх аналізу.

Групування	поділ сукупності масових суспільних явищ на однорідні типові групи за істотними для них ознаками з метою всебічної характеристики їхнього стану, розвитку і взаємодії.
Ряд динаміки	послідовність економічних показників, які характеризують зміну суспільних явищ у часі.
Вирівнювання динамічних рядів	основне завдання аналізу рядів динаміки по виявленню тенденції розвитку соціально-економічних явищ та прогнозуванню їх на перспективу.
Тренд	математичне рівняння, що виражає прогностичні розрахункові значення рівнів ряду динаміки як деяку функцію часу t .
Економіко-математична модель	абстракція реальних економічних відносин, де співвідношення між реальними елементами, що цікавлять дослідника, замінені відповідними математичними категоріями, які подаються у вигляді рівнянь чи нерівностей, відношеннями між показниками, змінними та характеризують функціонування реальної економічної системи, що моделюється.
Економічний ризик	особлива форма діяльності, пов'язана з подоланням невизначеності в ситуації неминучого вибору, у процесі якої є можливість кількісно і якісно оцінити ймовірність досягнення передбачуваного фінансового результату, невдачі або відхилення від мети.
Управління економічним ризиком	сукупність методів, прийомів і заходів, що дозволяють деякою мірою прогнозувати настання ризикових подій і вживати заходів до зниження їх негативних наслідків настання.

5.6. Завдання до практичних занять

Завдання 1. За даними про фондоозброєність праці по підприємствах регіону (табл. 5.9) визначити середній рівень фондоозброєності праці в розрахунку на одне підприємство по кожній групі господарств. Обчислити середню величину фондоозброєності в цілому по регіону.

Таблиця 5.9

Дані про показник фондоозброєності праці для підприємств регіону

Групи підприємств за фондоозброєністю праці, тис. грн	Число підприємств
До 100	5
100-200	8
200-300	10
300-400	3

Завдання 2. Складіть таблицю, яка характеризує б обсяги Валового регіонального продукту у Вашій області за останні 5 років та заповніть її за даними статистичного щорічника «Україна в цифрах». Обчисліть показники динаміки Валового регіонального продукту – базисні, ланцюгові та середні. За результатами проведених розрахунків зробіть висновки.

Завдання 3. Складіть таблицю з даними щодо фонду заробітної плати та чисельності працівників на підприємстві. Визначте всі види відносних величин окремо по кожній групі працівників, а також в цілому.

Завдання 4. За даними статистичного щорічника «Україна в цифрах» складіть таблицю, яка б характеризувала дані про чисельність зайнятих осіб у сільському господарстві (промисловості) за останні 10 років в області, де Ви проживаєте. Виконайте аналітичне вирівнювання даного динамічного ряду та обчисліть значення даного показника на перспективу.

ТЕМА 6. Методика застосування факторного аналізу

6.1. Методичні поради до вивчення теми

Ефективне ведення господарської діяльності, формування та вдале використання конкурентних переваг підприємства можливе лише на основі пізнання сутності та особливостей розвитку економічних явищ, які відбуваються у процесі функціонування підприємства. Останнє досягається лише на основі розкриття внутрішнього змісту, з'ясування взаємозв'язку складових економічних явищ, які в свою чергу знаходяться у взаємозв'язку та взаємообумовленості між собою. При цьому кожне економічне явище можна розглядати як причину і як результат. Наприклад, ціна одиниці продукції є причиною зміни обсягу грошових надходжень підприємства і разом з тим наслідком виробничої та маркетингової діяльності підприємства. Виходячи з цього, результативний показник залежить від багаточисельних та різнобічних факторів. Звідки важливим методологічним питанням у процесі економічного аналізу є вивчення та вимір впливу факторів на досліджуваний показник, що дає можливість зробити обґрунтовані висновки про результати діяльності підприємств, виявити резерви їх поліпшення та обґрунтувати плани подальшого розвитку в конкретних умовах господарювання.

Під факторним аналізом розуміють методикау комплексного, системного вивчення та виміру впливу факторів на величину результативного показника. В управлінні економічними системами роль факторного аналізу полягає в тому, що він дає можливість формувати та змінювати параметри досліджуваного об'єкта шляхом відповідного підбору та коригування чинників, які їх обумовили.

Проте поняття "факторний аналіз" не слід ототожнювати з широким поняттям аналізу причинно-наслідкових зв'язків, коли вивчається вплив різних факторів (їх поєднань, комбінацій) на результативну ознаку. Суть факторного аналізу полягає у виключенні опису множинних характеристик що вивчаються, і заміні його меншою кількістю інформаційно більш ємних змінних, які називаються факторами і відображають найбільш суттєві

властивості явищ. Такі змінні є деякими функціями вихідних ознак.

Факторний аналіз дозволяє мати перші наближені характеристики закономірностей, що лежать в основі явища, сформулювати перші, загальні висновки про напрями, в яких потрібно вести подальше дослідження. Основне припущення факторного аналізу зводиться до того, що явище, не дивлячись на свою різноманітність і мінливість можна описувати невеликою кількістю функціональних одиниць, параметрів чи факторів. Ці терміни називають по-різному: причини, параметри, функціональні одиниці, основні або незалежні показники. Використання того чи іншого терміну зумовлюється контекстом про фактор і знанням суті явища, що вивчається.

При дослідженні соціально-економічних явищ, де є труднощі в ізолюванні впливу окремих змінних, успішно може бути використаний факторний аналіз. Застосування його прийомів дозволяє шляхом певних розрахунків «профільтрувати» неістотні ознаки і продовжити дослідження в напрямку його поглиблення.

Ефективність факторного аналізу очевидна при дослідженні таких питань як: спеціалізація і концентрація виробництва, інтенсивність ведення господарства, побудова різних узагальнюючих показників тощо.

Основними видами факторного аналізу є:

- детермінований і стохастичний;
- прямий і зворотний;
- одноступеневий і багатоступеневий;
- статичний і динамічний;
- ретроспективний і перспективний.

Детермінований факторний аналіз передбачає дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником є функціональним, тобто зі зміною фактора завжди відбувається відповідна (єдина) зміна результативного показника. Факторна модель останнього при цьому має вигляд добутку, частки або алгебраїчної суми факторів. Наприклад, випуск валової продукції (ВП) визначається середньорічною кількістю працівників (КП) і середньорічним обсягом виробленої продукції одним працівником (ПП), що, у свою чергу, залежить від кількості відпрацьованих

одним працівником днів (КД) і середньоденного виробітку продукції (ВПД).

$$\text{ВП} = \text{КП} \cdot \text{ПП}, \quad (6.1)$$

$$\text{ПП} = \text{КД} \cdot \text{ВПД} \quad (6.2)$$

Детермінований факторний аналіз дозволяє виявити найбільш загальні зв'язки. Наприклад, ставка прибутковості власного капіталу (Пвк) відображає відношення розміру прибутку (П) до середньорічної вартості власного капіталу (ВК), що обумовлено такими факторами, як:

- рентабельність реалізації (Рр), розрахована шляхом відношення прибутку (П) до виручки від реалізації (Вр);
- оборотність активів (Ка), що визначається як відношення виручки від реалізації до середньорічної вартості активів (ВА);
- мультиплікатор капіталу (Мк) – відношення вартості активів (ВА) до величини власного капіталу (ВК).

$$\text{Пвк} = \frac{\text{П}}{\text{ВК}} = \frac{\text{П}}{\text{Вр}} \cdot \frac{\text{Вр}}{\text{ВА}} \cdot \frac{\text{ВА}}{\text{ВК}} = \text{Рр} \cdot \text{Ка} \cdot \text{Мк} \quad (6.3)$$

Стохастичний факторний аналіз – це методика дослідження факторів, зв'язок яких з результативним показником є ймовірнісним (кореляційним). Тобто зміна фактора може дати кілька значень результативного показника залежно від поєднання інших факторів, що формують даний показник. Стохастичний факторний аналіз дає змогу не лише кількісно виміряти вплив факторів на результативний показник, а й встановити щільність зв'язку між результативним та факторними показниками. Факторна модель результативного показника має вигляд рівняння регресії. Наприклад, рівняння регресії собівартості 1 ц молока має вид:

$$Y_x = 55,2265 - 0,7675x_1 - 0,3645x_2 - 1,2134x_3 + 4,037x_4 + 34,086x_5 + 1,6921x_6 + 0,2047x_7 + 0,8875x_8, \quad (6.4)$$

де Y_x – собівартість 1 ц молока, грн.;

x_1 – питома вага грошової виручки від реалізації молока у структурі товарної продукції підприємства, %;

x_2 – кількість корів з розрахунку на 100 га с.-г. угідь, гол.;

x_3 – кількість реалізованого молока за добу, ц,

x_4 – витрати кормів у розрахунку на 1 ц молока, ц корм. од.;

x_5 – витрати концентрованих кормів у розрахунку на 1 ц

молока, ц корм. од.;

x_6 – вартість 1 ц корм. од., грн.;

x_7 – витрати живої праці у розрахунку на 1 ц молока, люд.-год.;

x_8 – оплата 1 люд.-год., грн.

Стохастичний факторний аналіз доцільно застосовувати при виявленні інтенсивного й екстенсивного використання різних факторів виробництва і визначенні їхнього впливу на приріст результатів діяльності (виручки, прибутку від реалізації тощо). Інтенсифікація використання виробничих ресурсів можлива не тільки в результаті впровадження нової техніки, але і за рахунок росту якості управління ресурсами, що має особливе значення на етапі оперативної реструктуризації.

Прямий факторний аналіз передбачає дослідження за дедуктивним методом – від загального до часткового. Його проводять з метою дослідження внутрішніх і зовнішніх, об'єктивних і суб'єктивних факторів, які формують результативний показник.

Зворотний факторний аналіз – це методика дослідження причинно-наслідкових зв'язків за методом індукції – від часткових факторів до узагальнюючих, від причин до наслідків з метою вивчення чутливості зміни результативного показника до зміни досліджуваного фактора.

Одноступеневий факторний аналіз використовують для дослідження факторів тільки одного рівня підпорядкування без деталізації їх на складові.

Багатоступеневий факторний аналіз передбачає деталізацію факторів на складові елементи з метою вивчення їх сутності.

Статичний факторний аналіз застосовують для вивчення впливу факторів на результативний показник до відповідної дати.

Динамічний факторний аналіз – це методика дослідження причинно-наслідкових зв'язків у динаміці.

Ретроспективний факторний аналіз вивчає причини зміни результативного показника за минулі періоди, а перспективний – досліджує вплив факторів і зміну результативного показника на перспективу.

До завдань факторного аналізу належать:

1. Відбір факторів, які впливають на досліджуваний результативний показник;

2. Класифікація та систематизація факторів з метою забезпечення комплексного, системного підходу до дослідження їх впливу на результативний показник;

3. Визначення форми залежності між факторами і результативним показником;

4. Моделювання взаємозв'язків між результативним показником і факторами;

5. Кількісний вимір та оцінка впливу факторів на зміну величини результативного показника;

6. Практичне використання факторної моделі для управління економічними процесами.

Найважливішим етапом здійснення факторного аналізу є науково-обґрунтований відбір факторів, які впливають на результативний показник. Склад факторів визначає логічну структуру факторної моделі. Тому вибір факторів, які включені у модель, повинен ґрунтуватися, на ретельному якісному аналізі змісту досліджуваного явища (процесу, об'єкта), рушійних силах його розвитку, характері найважливіших причинно-наслідкових взаємозв'язків, природі формування останніх.

Більшість економічних показників визначається впливом значного числа різноманітних факторів. Практично неможливо виявити усі фактори, які у тій або іншій мірі впливають на досліджуваний показник, але якщо навіть виявити достатньо багато факторів, включення їх у факторну модель або неможливе, або небажане: одні невимірні, по іншим неможливо отримати інформацію, треті – несуттєво впливають на результативний показник. Крім того, включення значного числа факторів робить модель надто великою і незручною у використанні. До того ж, як показує досвід, надмірне розширення складу факторів не завжди покращує кількісні характеристики моделі.

Отже, у модель слід включати головним чином основні, найбільш суттєві фактори. Щоб виключити суб'єктивну оцінку ролі окремих факторів, застосовується двохстадійний відбір факторів. На першій стадії в модель включаються усі передбачені фактори; на другій – шляхом кількісного і якісного аналізу відсіюються незначні (що здійснюють несуттєвий вплив) фактори.

Включені у модель фактори повинні відповідати наступним вимогам:

1. Фактори повинні знаходитися у причинно-наслідкових зв'язках із досліджуваним показником. Такі зв'язки встановлюються на основі внутрішньої логіки досліджуваного процесу;

2. Усі включені в модель фактори повинні бути кількісно вимірювані, оскільки процедура реалізації моделей передбачає дії тільки з кількісними ознаками. При цьому змінні (фактори) можуть бути виражені у різних одиницях виміру: натуральних, вартісних, трудових; абсолютних та відносних;

3. Включені у модель фактори не повинні знаходитися між собою у тісному взаємозв'язку, який називається мультиколеніарним. Наявність мультиколеніарності перешкоджає встановленню дійсного впливу кожного фактора на результативний показник.

Фактори – це умови, рушійні сили, причини розвитку процесів й явищ, що відбуваються на підприємстві. В економічному аналізі термін «фактор» здебільшого вживають у значенні причини зміни певних результатів діяльності підприємства. А отже, зміст будь-яких аналітичних процедур полягає в тому, щоб виявити ці причини. При цьому можливі дві типові ситуації. По-перше, прагнення оцінки того, що вже відбулося (наприклад, обсяг грошових надходжень від реалізації продукції зріс внаслідок збільшення кількості реалізованої продукції та підвищення її ціни). По-друге, відбувається пошук шляхів досягнення бажаних результатів у майбутньому (наприклад, пошук можливостей збільшення обсягу реалізації продукції на наступний рік). У практичній діяльності дані процеси є взаємопов'язаними. Адже результати аналізу лише тоді будуть дієвими, коли виявлення причин зміни фактичних результатів функціонування підприємства, дає змогу розробити систему заходів для поліпшення результатів у майбутньому.

Класифікація факторів – це розподіл їх за групами залежно від загальних ознак, що дає можливість точніше оцінити місце та роль кожного фактора у формуванні величини результативного показника.

Класифікація факторів повинна відповідати таким основним вимогам:

- повнота охоплення всіх об'єктів множини класифікації;
- відмінність груп об'єктів;
- відсутність перетинів груп об'єктів;
- можливість включення нових груп об'єктів;
- лаконічність, чіткість і зрозумілість класифікаційних

ознак;

- незмінність прийнятої класифікаційної ознаки на всіх рівнях класифікації.

Фактори, які досліджуються в економічному аналізі, можуть бути класифіковані за різними ознаками. Однією з найбільш розповсюджених є наступна класифікація факторів (рис. 6.1).

За рівнем впливу на результати діяльності фактори поділяються на:

- основні – здійснюють вирішальний вплив на господарську діяльність підприємства в умовах, що склалися;
- другорядні – всі інші фактори, крім основних.

При цьому один і той же фактор залежно від обставин може бути як основним, так і другорядним. Наприклад, на початковому етапі функціонування підприємства фактор масштабів діяльності є основним, а через деякий час, коли підприємство зайняло свою нішу на ринку, даний фактор став другорядним. На перший план вийшли такі фактори, як: поліпшення якості та розширення асортименту продукції; зниження собівартості одиниці продукції на основі виявлення та локалізації непродуктивних витрат тощо.

За характером залучення ресурсів фактори поділяються на:

- інтенсивні – пов'язані з найбільш ефективним використанням досягнень науки, технології; вони забезпечують розвиток економіки підприємства за рахунок посилення напруженості використання живої, уречевленої праці та продуктивних властивостей землі, наслідком чого є приріст корисних результатів і результативності виробництва. Основними інтенсивними факторами є якісне нарощування виробничого потенціалу суб'єктів господарювання, застосування ефективних форм і методів організації та управління виробництвом, оптимізація техніко-економічних параметрів виробничого процесу тощо;

- екстенсивні – пов’язані з кількісним, а не якісним приростом результативного показника (наприклад, збільшення обсягу виробництва за рахунок розширення матеріально-технічної бази, збільшення чисельності працівників, виробничої площі).

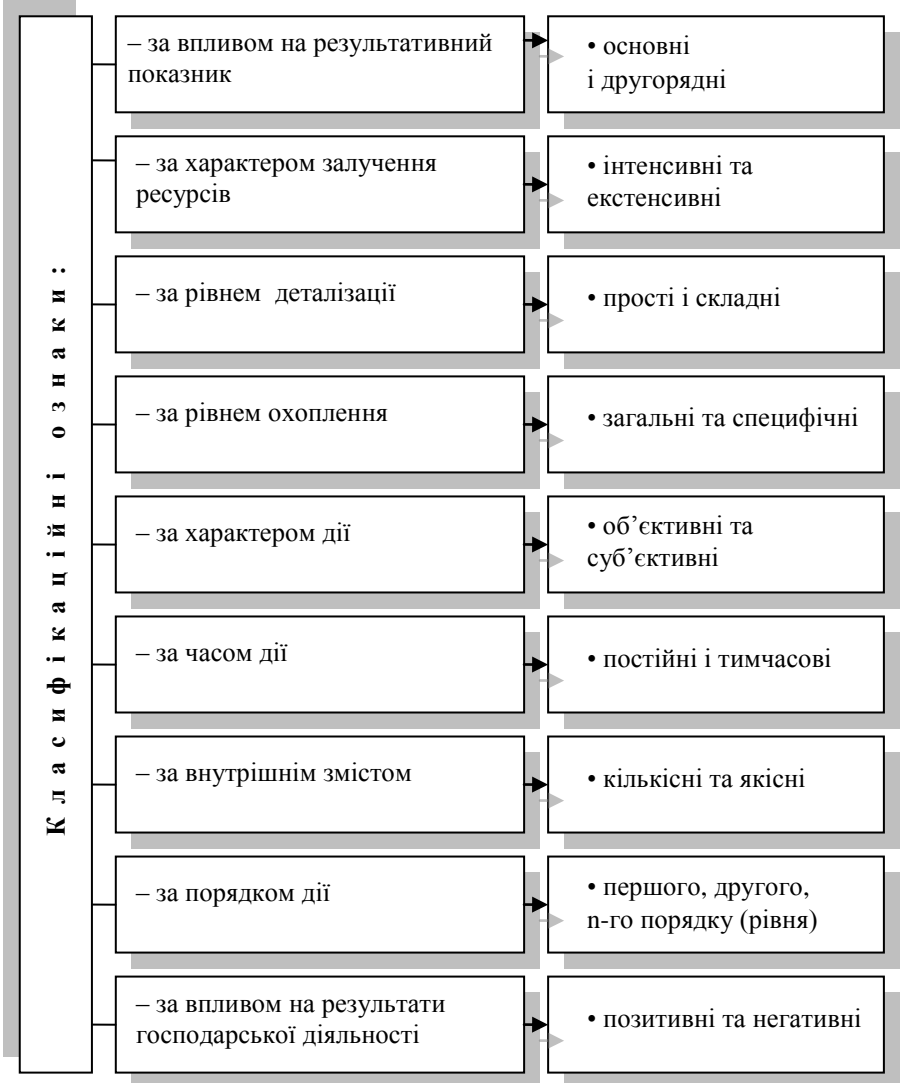


Рис. 6.1. Класифікаційні ознаки факторів економічного аналізу

За рівнем деталізації фактори поділяються на:

- прості – які є результатом дії однієї причини (наприклад, кількість робочих днів за звітний період, норма витрат сировини, палива);
- складні – виникають під впливом комплексу причин (наприклад, маса прибутку від реалізації залежить від кількості реалізованої продукції, ціни та повної собівартості одиниці продукції).

За рівнем охоплення, з метою врахування особливостей діяльності підприємств конкретних галузей, фактори поділяються на:

- загальні – діють у всіх галузях економіки (наприклад, забезпеченість матеріальними, трудовими, земельними ресурсами та рівень їх використання);
- специфічні – діють в умовах окремої галузі економіки чи підприємства (наприклад, урожайність сільськогосподарських культур та продуктивність однієї голови тварин властиві лише для аграрних підприємств).

За характером дії фактори поділяються на:

- об'єктивні – не залежать від діяльності підприємства (наприклад, природно-кліматичні умови функціонування аграрного підприємства, його місце розташування, економічна політика в галузі, наявність державних цільових програм розвитку окремих видів діяльності чи виробництва певних видів продукції);
- суб'єктивні – залежать від діяльності окремих осіб (менеджерів, робітників) підприємства (наприклад, ефективне керівництво трудовим колективом, раціональна організація виробництва, дієвий оперативний аналіз результатів господарської діяльності тощо є базисними факторами досягнення підприємством конкурентних переваг).

За часом дії розрізняють фактори:

- постійні – здійснюють вплив на досліджуване явище безперервно протягом усього часу (наприклад, на обсяг виробництва продукції постійно впливають такі фактори, як: кількість працівників, кількість днів роботи одного працівника на рік, тривалість робочого дня та виробіток одного працівника за годину роботи);

- тимчасові – їх вплив відбувається періодично (наприклад, на обсяг виробництва продукції періодично впливають такі фактори, як: освоєння нової техніки та технології виробництва, зміна організації та мотивації праці тощо).

За внутрішнім змістом, фактори поділяються на:

- кількісні – виражають кількісну визначеність явищ (наприклад, чисельність працівників підприємства, площа сільськогосподарських угідь, обсяг продажу продукції);

- якісні – визначають внутрішні якості, ознаки й особливості об'єктів, що вивчаються (наприклад, рівень продуктивності праці, ціна, собівартість, рентабельність продукції).

За порядком дії фактори поділяються на:

- фактори першого порядку – безпосередньо впливають на результативний показник (наприклад, на обсяг грошових надходжень від реалізації продукції безпосередньо впливає кількість реалізованої продукції та середня ціна її одиниці);

- фактори другого порядку – спричиняють непрямий вплив на результативний показник через фактори першого рівня (наприклад, кількість реалізованої продукції залежить від кількості виробленої продукції та рівня її товарності);

- фактори третього та n-го порядку – впливають на результативний показник через фактори попереднього порядку (наприклад, кількість виробленої продукції формується під впливом посівної площі та урожайності сільськогосподарських культур; остання в свою чергу залежить від якості ґрунту, сорту насіння, кількості внесених добрив тощо).

За дією на результати господарської діяльності фактори можуть бути:

- позитивні – сприяють поліпшенню результативних показників (наприклад, підвищення продуктивності праці, розширення асортименту та поліпшення якості продукції призводить до зростання обсягу її виробництва та реалізації);

- негативні – ведуть до погіршення результативних показників (наприклад, підвищення собівартості 1 ц продукції, погіршення її якості та зменшення кількості реалізації призводить до зменшення маси прибутку від реалізації продукції).

Наведена класифікація факторів забезпечить реалізацію комплексного, системного підходу до дослідження їх впливу на результативний показник, оскільки сприятиме глибшому розумінню місця факторів у формуванні величини результативного показника.

Систематизація – це процес упорядкування множини розрізнених об'єктів – факторів з метою глибшого розуміння їх сутності та особливостей впливу на результативний показник. Упорядкування здійснюється шляхом встановлення єдності і відмінності факторів, що підлягають систематизації, а також визначення місця кожного фактора відносно інших. При цьому використовуються логічні операції порівняння, абстрагування, класифікації, аналізу і синтезу, опису та пояснення. Результатом систематизації є відповідна наукова система факторів і знань про них.

Розрізняють наступні види систематизації факторів: класифікаційні системи і таблиці, що розподіляють і описують економічні явища – фактори і знання про них за типами (наприклад, систематизація виробничих факторів у економіці: земельні, трудові, матеріальні); інтегральні системи, що синтезують розрізнені фактори в цілісну систему вищого порядку за допомогою інтегруючої ідеї. При цьому відбувається приріст пізнавального змісту системи, не характерного для кожного елемента окремо (наприклад, синтез виробничих факторів на підприємстві створює господарську систему, яка здатна формувати споживчі вартості).

Одним із способів систематизації факторів є *створення детермінованих факторних систем, що означає представити досліджуване явище у вигляді алгебраїчної суми, добутку або частки кількох факторів, які визначають його величину і знаходяться з ним у функціональній залежності*. Наприклад, обсяг валової продукції підприємства можна представити у вигляді добутку двох факторів першого порядку: середньорічної кількості працівників і середньорічного рівня продуктивності праці працівника, який у свою чергу залежить від кількості відпрацьованих днів одним працівником у середньому за рік та середньоденного виробітку продукції одного працівника. Останній

формується під впливом наступних факторів: тривалості робочого дня і середньогодинного рівня виробництва продукції (рис. 6.2).

Розвиток детермінованої факторної системи досягається за рахунок деталізації комплексних (складних) факторів на складові, які у свою чергу розкладаються ще на менш складні, поступово наближаючись за своїм аналітичним змістом до простих. Прості фактори (наприклад, кількість працівників, кількість відпрацьованих днів за рік, тривалість робочого дня) не розкладаються на складові, так як за своїм змістом вони однорідні.

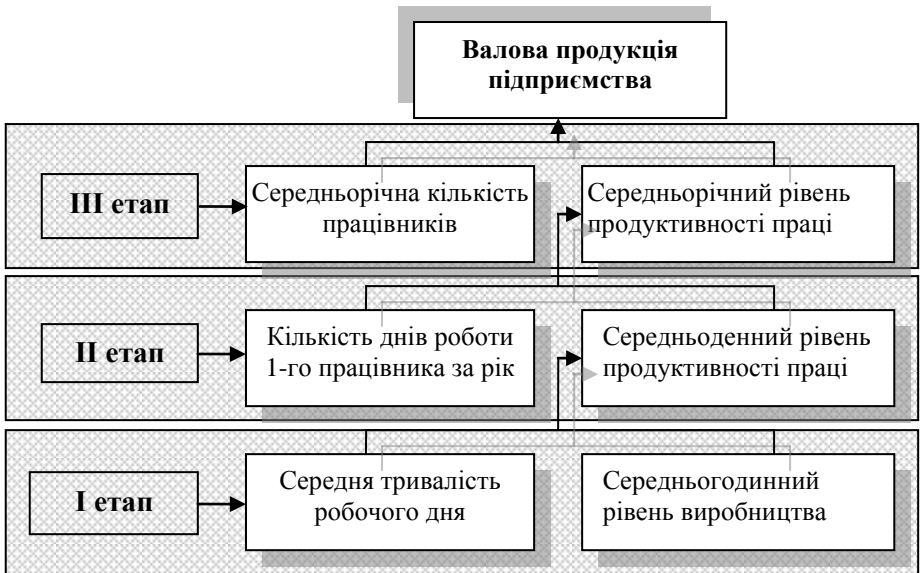


Рис. 6.2. Етапи побудови детермінованої факторної системи валової продукції підприємства

При цьому необхідно зауважити, що розвиток системи факторів до необхідної глибини супроводжується певними методологічними проблемами і, перш за все, щодо пошуку факторів загального характеру, які можна було б представити у вигляді добутку, частки або алгебраїчної суми декількох факторів. Тому зазвичай детерміновані факторні системи включають лише загальні фактори. Проте дослідження більш конкретних факторів

має важливіше значення, ніж загальних. Оскільки вони є безпосередніми причинами зміни загальних факторів і дають змогу ефективно використовувати останні, а отже, досконало управляти господарською діяльністю підприємства. Виходячи з цього, подальший розвиток методики факторного аналізу має бути спрямований на ґрунтовне вивчення конкретних факторів, які знаходяться, як правило, у стохастичній залежності з результативним показником.

Велике значення у дослідженні стохастичних взаємозв'язків має структурно-логічний аналіз зв'язку між досліджуваними показниками. Він дозволяє встановити наявність або відсутність причинно-наслідкових зв'язків між досліджуваними показниками, вивчити напрямок зв'язку, форму залежності, що важливо при визначенні ступеня їх впливу на досліджуване явище і при узагальненні результатів аналізу.

Аналіз структури зв'язків досліджуваних показників здійснюється за допомогою побудови структурно-логічної блок-схеми, яка дозволяє встановити наявність і напрямок зв'язку не тільки між досліджуваними факторами і результативним показником, а й між безпосередніми факторами. Побудувавши блок-схему можна побачити, що серед досліджуваних факторів є такі, які безпосередньо впливають на результативний показник, і такі, які впливають не стільки на результативний показник, скільки один на одного (рис. 6.3).

На рис. 6.3 показано зв'язок між собівартістю однієї одиниці продукції і такими факторами, як: енергомісткість, матеріаломісткість продукції, оплата 1 люд.-год. праці, прямі затрати праці на 1 одиницю продукції та вартість 1 м² орендної плати. Безумовно, між зазначеними факторами і результативним показником існує зв'язок. Проте безпосередній вплив на собівартість продукції здійснюють у даному прикладі лише фактори: матеріаломісткість, енергомісткість, трудомісткість продукції та рівень оплати праці. Всі інші фактори впливають на собівартість продукції не стільки прямо, скільки опосередковано. Однак необхідно враховувати й те, що збільшення кількості реалізованого продукту призводить до зростання суми витрат матеріалів. І якщо сума даних витрат зростає більш високими

темпами, ніж кількість реалізованої продукції, то собівартість продукції буде не знижуватися, а підвищуватися.

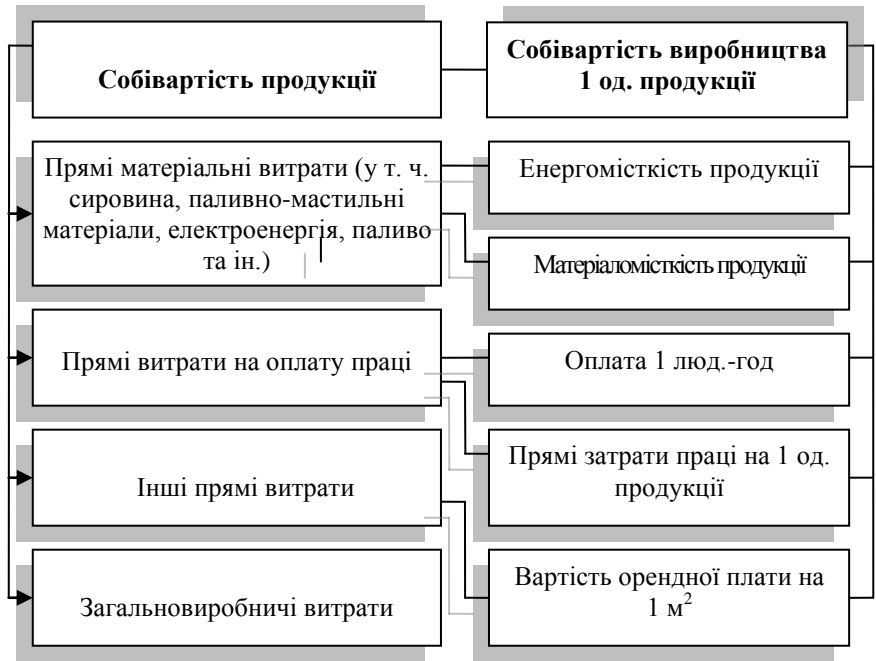


Рис. 6.3. Блок-схема стохастичної факторної системи собівартості продукції

Отже, зв'язок між даними факторами може бути і прямий, і зворотний. Аналогічно впливає на собівартість продукції і трудомісткість виробництва. Дотримання всього комплексу технологічних умов часто призводить до зростання суми витрат на виробництво продукції. Якщо останні зростають більшою мірою, ніж продуктивність праці, що формує обсяг реалізованої продукції, то її собівартість буде збільшуватися, і навпаки.

Дослідження взаємозв'язків між факторами показує, що з усіх досліджуваних факторів відсутній причинно-наслідковий зв'язок між вартістю матеріалів і рівнем оплати праці. Відсутня також безпосередня залежність між трудозабезпеченістю та енергомісткістю готової продукції. Всі інші фактори прямо або побічно впливають один на одного.

Таким чином, систематизація факторів дозволяє більш глибоко вивчити їх взаємозв'язок при формуванні величини результативного показника, що є необхідним на етапі моделювання останнього.

Моделювання економічних явищ та процесів в аналізі дає змогу абстрактно зобразити основні взаємозв'язки, що існують у реальній господарській системі. Моделювання спрямоване на синтез результатів аналітичного пізнання елементів системи, в результаті чого формалізуються та ідентифікуються закони і закономірності, стабільні властивості елементів і зв'язків у процесі функціонування та розвитку досліджуваних явищ і процесів.

Визначення типів і видів функціонального взаємозв'язку елементів внутрішньої будови досліджуваного об'єкта передбачає моделювання детермінованих і стохастичних зв'язків. Детерміноване моделювання здійснюється на основі формальної логіки, коли однозначність форми функціонального зв'язку не викликає сумнівів і вихідні дані для аналізу впливів факторів подаються у вигляді конкретних значень, а результати причинно-наслідкового зв'язку мають чітко визначену величину.

Проте забезпечити абсолютне проектування моделей економічних систем у таких зв'язках неможливо. Через нестійкість і невизначеність ринкового середовища переважний обсяг функціональних зв'язків факторних систем є стохастичним, коли вихідні дані для аналізу надаються вибіркою, а результати виміру причинно-наслідкового зв'язку отримуються неоднозначні, з певною ймовірністю. Моделювання стохастичного факторного аналізу вимагає вибору достатньо коригованих факторів добору виду регресії, яка б найкраще відображала зв'язки досліджуваного параметра з набором факторів, та визначення методу вимірювання зв'язку. Як і при детермінованому моделюванні, важливою є логіка встановлення причинно-наслідкового зв'язку.

При моделюванні детермінованих факторних систем необхідно дотримуватись таких вимог:

1. Фактори, що включаються в модель, і безпосередньо модель повинні мати чітко виражений характер, реально існувати, а не бути вигаданими абстрактними величинами або явищами.

2. Фактори, які входять у систему, мають не тільки бути необхідними елементами формули, а й знаходитися в причинно-

наслідковому зв'язку з результативним показником. Інакше кажучи, побудована факторна система повинна мати пізнавальну цінність. Розглянемо приклад двох моделей:

$$\text{ВП} = \text{КП} \cdot \text{ПП}, \quad (6.5)$$

$$\text{ПП} = \text{ВП} \div \text{КП}, \quad (6.6)$$

де: ВП – валова продукція підприємства;

КП – середньорічна к працівниклькість працівників;

ПП – середньорічний рівень продуктивності праці.

У моделі 6.5 фактори перебувають у причинно-наслідковому зв'язку з результативним показником, а в моделі 6.6 – у математичному співвідношенні.

3. Усі показники факторної моделі повинні бути кількісно вимірними, тобто мати одиницю величини і необхідну інформаційну забезпеченість.

4. Факторна модель має забезпечувати можливість вимірювання впливу окремих факторів на зміну результативного показника.

У детермінованому факторному аналізі використовуються чотири види факторних моделей:

1. Адитивна – модель, в якій результативний показник є алгебраїчною сумою декількох факторних показників. Прикладом адитивної моделі є балансова модель, зокрема факторна модель валюти балансу підприємства:

$$A = A I + A II + A III, \quad (6.7)$$

$$П = П I + П II + П III + П IV + П V, \quad (6.8)$$

де: А, П – валюта балансу, тобто підсумок відповідно активу і пасиву;

А I, А II, А III – підсумки відповідних розділів активу;

П I, П II, П III, П IV, П V – підсумки відповідних розділів пасиву.

2. Мультиплікативна – модель, в якій результативний показник є добутком декількох факторних показників. Наприклад, факторна модель виручки від реалізації продукції:

$$\text{Вр} = \text{К} \cdot \text{Ц}, \quad (6.9)$$

де Вр – виручка від реалізації продукції;

К – обсяг реалізованої продукції;

Ц – ціна реалізації одиниці продукції.

Глибина факторного аналізу визначається числом факторів, включених до моделі, тому велике значення в аналізі мають багатофакторні мультиплікативні моделі. В основі побудови даних моделей лежать наступні принципи:

- місце кожного фактора в моделі повинно відповідати його ролі у формуванні результативного показника;
- модель слід будувати з двофакторної повної моделі шляхом послідовного розподілу факторів на складові;
- при написанні формули моделі фактори рекомендується розташовувати від кількісних до якісних з урахуванням порядку дії (спочатку фактори першого рівня, потім другого і т.д.).

3. Кратна – модель, в якій результативний показник визначається діленням одного факторного показника на інший. Наприклад, факторна модель окупності витрат:

$$OB = Vr \div C, \quad (6.10)$$

де OB – окупність витрат від реалізації продукції;

Vr – виручка від реалізації продукції;

C – собівартість реалізованої продукції.

4. Змішана (комбінована) – модель, в якій поєднуються в різноманітних комбінаціях адитивна, мультиплікативна та кратна залежності. Наприклад, факторна модель прибутку від реалізації продукції:

$$\Pi = K \cdot (\Pi - C), \quad (6.11)$$

де Π – прибуток від реалізації продукції;

Π – ціна реалізації одиниці продукції;

C – собівартість одиниці продукції.

Основними методами моделювання, які використовуються в детермінованому факторному аналізі, є наступні: метод подовження, розширення та скорочення факторної системи.

Метод подовження факторної системи передбачає подовження чисельника або знаменника вихідної факторної системи шляхом заміни одного чи кількох факторів на суму однорідних факторів. Таке перетворення дозволяє отримати кінцеву факторну модель у вигляді суми (адитивна модель) нового набору факторних показників, якщо відбулося подовження чисельника:

$$Y = \frac{a}{b}, \quad a = m + n + p, \quad \text{то}$$

$$Y = \frac{m + n + p}{b} = \frac{m}{b} + \frac{n}{b} + \frac{p}{b} = x_1 + x_2 + x_3 \quad (6.12)$$

або отримати кратну модель, де фактор, що обернено пропорційно впливає на результативний показник, буде представлений сумою однорідних факторів, за умови подовження знаменника:

$$Y = \frac{b}{a}, \quad a = m + n + p, \quad \text{то } Y = \frac{b}{m + n + p} \quad (6.13)$$

Наприклад, подовження факторної системи коефіцієнта оборотності активів підприємства шляхом заміни загальної величини активів сумою підсумків відповідних розділів активу має вид:

$$K_a = \frac{B_p}{A}, \quad \dot{A} = \dot{A}I + AII + AIII, \\ K_a = \frac{B_p}{AI + AII + AIII}, \quad (6.14)$$

де: K_a - коефіцієнт оборотності активів підприємства;

B_p – виручка від реалізації продукції;

A - сума активів підприємства;

$A I, A II, A III$ – підсумки відповідних розділів активу.

Метод розширення факторної системи передбачає розширення моделі вихідної факторної системи шляхом множення чисельника і знаменника дроби на один або кілька факторних показників. Таке перетворення дозволяє отримати кінцеву факторну модель у вигляді добутку (мультиплікативна модель) нового набору факторних показників.

$$Y = \frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m} = \frac{a}{m} \cdot \frac{m}{b} = x_1 \cdot x_2 \quad (6.15)$$

Наприклад, розширення факторної системи рентабельності активів шляхом множення чисельника і знаменника дроби на виручку від реалізації продукції та суму оборотних активів має вид:

$$P_a = \frac{\Pi}{A} = \frac{\Pi \cdot B_p \cdot A_o}{A \cdot B_p \cdot A_o} = \frac{\Pi}{B_p} \cdot \frac{B_p}{A_o} \cdot \frac{A_o}{A} = P_p \cdot K_{A_o} \cdot \dot{C}_{A_o}, \quad (6.16)$$

де: P_a – рентабельність активів підприємства;

Π – прибуток від реалізації продукції;

A – сума активів підприємства;

B_p – виручка від реалізації продукції;

A_o – сума оборотних активів підприємства;

P_p – рентабельність реалізації;

KA_o – коефіцієнт оборотності оборотних активів;

$Ча_o$ – частка оборотних активів у складі активів підприємства.

При цьому варто пам'ятати, що в кожному конкретному випадку можна отримати певний набір нових факторних показників. Тому у процесі моделювання необхідно звертати увагу на їх економічний зміст.

Метод скорочення факторної системи шляхом ділення чисельника і знаменника дробу на один і той же факторний показник дозволяє отримати факторну модель з новим набором факторів. Таке перетворення не веде до зміни моделі вихідної факторної системи (кратна модель).

$$Y = \frac{a}{b} = \frac{a \div m}{b \div m} = \frac{x_1}{x_2} \quad (6.17)$$

Наприклад, скорочення факторної системи собівартості 1 ц зернових культур шляхом ділення чисельника і знаменника дробу на посівну площу даної культури має вид:

$$C = \frac{B}{BЗ} = \frac{B \div Пз}{BЗ \div Пз} = \frac{B_{1га}}{Уз}, \quad (6.18)$$

де C – собівартість 1 ц зернових культур;

B – витрати на вирощування зернових культур;

$BЗ$ – валовий збір зернових культур;

$Пз$ – посівна площа під зерновими культурами;

$B_{1га}$ – витрати з розрахунку на 1 га посіву зернових культур;

$Уз$ – урожайність зернових культур.

При моделюванні факторних систем необхідно, щоб факторні показники були пов'язані між собою так, щоб зберігався їх відносно ізольований вплив на результативний показник. З метою забезпечення вищевикладеного існує ряд правил, яких необхідно дотримуватися в практиці моделювання факторних систем у детермінованому факторному аналізі:

- один і той же показник-фактор, який входить у декілька моделей факторних систем одного і того ж результативного

показника, в аналізі повинен давати однакову кількісну величину свого впливу, незалежно від виду моделі факторної системи і методів її аналізу;

- у кінцеву мультиплікативну чи кратну модель факторної системи не можна вводити факторні показники, що пов'язані не зі всіма, а лиш вибірково з одним чи декількома елементами моделі.

Для детермінованого моделювання набір факторів і кількісні співвідношення з модельованим явищем встановлюється шляхом теоретичного (логічного) аналізу. Однак, детерміноване моделювання обмежене довжиною факторного поля прямих зв'язків. Тому для вивчення кількісних змін результативних показників у результаті дії випадкових факторів необхідний стохастичний аналіз масових емпіричних даних.

6.2. Питання для самоконтролю

- 1. Поняття та значення факторного аналізу.*
- 2. Сутність та особливості детермінованого факторного аналізу.*
- 3. Сутність та особливості стохастичного факторного аналізу.*
- 4. Поняття відбору факторів, які впливають на досліджуваний результативний показник.*
- 5. Основні вимоги до факторів у процесі їх відбору.*
- 6. Сутність і значення класифікації факторів, основні вимоги до класифікації.*
- 7. Систематизація факторів для створення детермінованих факторних систем.*
- 8. Систематизація факторів для створення стохастичних факторних систем.*
- 9. Поняття та значення моделювання взаємозв'язків між результативним показником і факторами.*
- 10. Методи моделювання факторних систем у детермінованому факторному аналізі.*

6.3. Тестові завдання

- 1. Факторний аналіз – це:*
 - а) спосіб дослідження результативного показника;*

- б) методика вивчення та виміру впливу факторів на величину результативного показника;
- в) спосіб дослідження економіки підприємства шляхом розкладання загального на складові.

2. Детермінований факторний аналіз передбачає:

- а) дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником є функціональним;
- б) дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником є стохастичним;
- в) дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником відсутній.

3. Стохастичний факторний аналіз передбачає:

- а) дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником є функціональним;
- б) дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником є ймовірнісним;
- в) дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником відсутній.

4. У процесі групування факторів виходячи з впливу на результати господарської діяльності, їх поділяють на:

- а) основні та другорядні;
- б) внутрішні та зовнішні;
- в) об'єктивні та суб'єктивні;
- г) екстенсивні та інтенсивні.

5. Яке групування факторів дає змогу найбільш повно врахувати специфічні особливості окремих підприємств або галузей виробництва:

- а) загальні та специфічні;
- б) внутрішні та зовнішні;
- в) об'єктивні та суб'єктивні;
- г) екстенсивні та інтенсивні.

6. Яке групування факторів дає змогу найбільш повно врахувати характер залучення ресурсів:

- а) загальні та специфічні;
- б) внутрішні та зовнішні;
- в) основні та другорядні;
- г) екстенсивні та інтенсивні.

7. Яке групування факторів дає змогу найбільш повно врахувати їх внутрішній зміст:

- а) кількісні і якісні;
- б) внутрішні та зовнішні;
- в) основні та другорядні;
- г) екстенсивні та інтенсивні.

8. Систематизація факторів – це:

- а) процес виявлення взаємозв'язків між факторами;
- б) процес групування факторів за основними ознаками;
- в) процес упорядкування факторів з метою глибшого розуміння їх сутності;
- г) вірної відповіді немає.

9. Систематизації факторів у детермінованому факторному аналізі означає:

- а) представити досліджуване явище у вигляді алгебраїчної суми факторів;
- б) представити досліджуване явище у вигляді добутку факторів;
- в) представити досліджуване явище у вигляді частки факторів;
- г) всі відповіді вірні.

10. Систематизації факторів у стохастичному факторному аналізі означає:

- а) встановити наявність зв'язку між безпосередніми факторами;
- б) встановити наявність і напрямок зв'язку між досліджуваними факторами і результативним показником;
- в) встановити наявність і напрямок зв'язку не тільки між досліджуваними факторами і результативним показником, а й між безпосередніми факторами.

11. До якого типу детермінованих факторних систем можна віднести залежність між факторами в моделі розрахунку рентабельності виробництва:

- а) кратна;
- б) адитивна;
- в) змішана;
- г) мультиплікативна.

12. До якого типу детермінованих факторних систем можна віднести залежність між факторами в моделі розрахунку виручки від реалізації продукції:

- а) кратна;
- б) адитивна;
- в) змішана;
- г) мультиплікативна.

13. До якого типу детермінованих факторних систем можна віднести залежність між факторами в моделі розрахунку суми активів підприємства:

- а) кратна;
- б) адитивна;
- в) змішана;
- г) мультиплікативна.

14. Метод розширення факторної системи передбачає:

- а) множення чисельника і знаменника дроби на один або кілька факторних показників;
- б) ділення чисельника і знаменника дроби на один і той же факторний показник;
- в) заміну чисельника або знаменника дроби на суму факторів;
- г) вірної відповіді немає.

6.4. Терміни і поняття

Фактор

істотна обставина в якому-небудь явищі, процесі; умова, рушійна сила, причина розвитку процесів й явищ, що відбуваються на підприємстві.

Факторний аналіз	методика комплексного, системного вивчення та виміру впливу факторів на величину результативного показника; один з розділів комплексного аналізу господарської діяльності. За допомогою прийомів факторного аналізу вдається встановити, які з факторів суттєво впливають на досліджуваний показник.
Детермінований факторний аналіз	являє собою методику дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником носить функціональний характер
Стохастичний факторний аналіз	являє собою методику дослідження факторів, зв'язок яких з результативним показником є неповним - ймовірнісним (кореляційним).
Класифікація факторів	це розподіл їх за групами залежно від загальних ознак, що дає можливість точніше оцінити місце та роль кожного фактора у формуванні величини результативного показника.
Систематизація факторів	це процес упорядкування множини розрізнених факторів з метою глибшого розуміння їх сутності та особливостей впливу на результативний показник.
Створення детермінованої факторної системи	означає представлення досліджуваного явища у вигляді алгебраїчної суми, добутку або частки кількох факторів, які визначають його величину і знаходяться з ним у функціональній залежності.

Моделювання факторних систем

це синтез результатів аналітичного пізнання елементів системи, в результаті чого формалізуються та ідентифікуються закони і закономірності, стабільні властивості елементів і зв'язків у процесі функціонування та розвитку досліджуваних явищ і процесів.

Багатофакторні мультиплікативні моделі

застосовують, коли формування результативного показника визначається великим числом факторів, включених до моделі.

6.5. Завдання до практичних занять

Завдання 1. Побудувати та охарактеризувати схему дертермінованої факторної системи виручки від реалізації продукції підприємства.

Завдання 2. Побудувати та охарактеризувати схему дертермінованої факторної системи середньорічного рівня продуктивності праці.

Завдання 3. Використовуючи метод розширення факторної системи, здійснити розширення факторної системи рентабельності власного капіталу підприємства.

Завдання 4. Використовуючи метод скорочення факторної системи, здійснити скорочення факторної системи рентабельності виробництва окремого виду продукції.

ТЕМА 7. Оцінка впливу факторів у детермінованому аналізі

7.1. Методичні поради до вивчення теми

В процесі здійснення детермінованого факторного аналізу визначення величини впливу факторів на зміну результативного показника реалізується за допомогою досить широкого спектру прийомів, основними серед яких є наступні: елімінування, пропорційного ділення, часткової участі, інтегральний, логарифмічний. Прийом елімінування внаслідок простоти у використанні та отриманні при цьому досить дієвих результатів для ефективного управління господарською діяльністю підприємства є найбільш застосовуваним. Основними способами даного прийому є такі: ланцюгових підстановок, абсолютних різниць, відносних різниць, індексний (рис. 7.1).

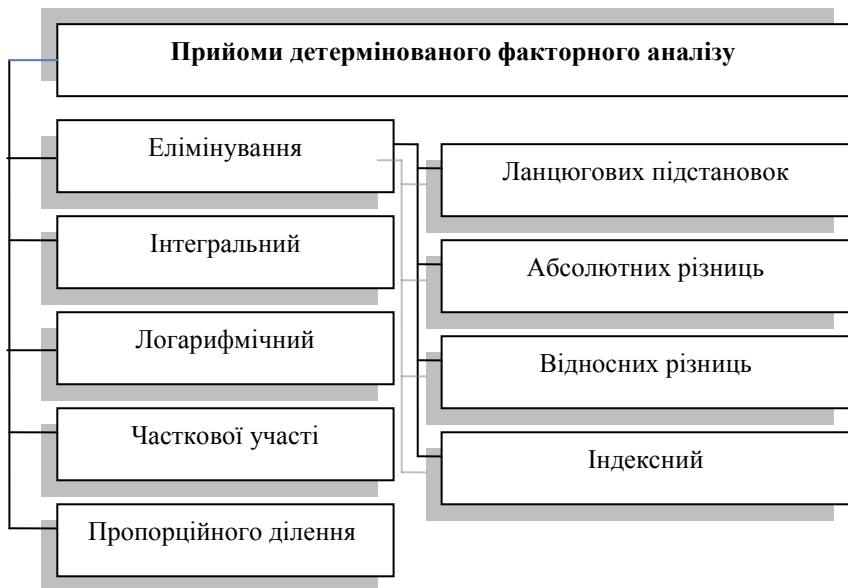


Рис. 7.1. Прийоми детермінованого факторного аналізу

Сутність прийому елімінування полягає в тому, що він дає змогу по чергово встановити вплив конкретного фактора на

результативний показник при умовному виключенні впливу інших факторів. Тобто виходять з умовного припущення про те, що всі фактори змінюються незалежно один від одного: спочатку змінюється один, а всі інші залишаються без зміни, потім змінюється другий, третій і т.д., за умови незмінності інших. Це дає можливість визначити вплив кожного фактору на величину показника, що досліджується, окремо від інших. Хоча в дійсності фактори взаємодіють між собою, що дає додатковий приріст результативного показника, який приєднується до останнього фактору. Тому спостерігається заниження результату впливу всіх факторів, крім останнього. Відповідно величина впливу факторів на зміну аналізованої величини залежить від його місця в факторній моделі.

Приєм елімінування можна застосовувати для адитивних, мультиплікативних, кратних та комбінованих (змішаних) моделей. Однак перед тим, як почати обчислення, необхідно взяти наступних заходів:

- виявити наявність чіткого взаємозв'язку між показниками, що вивчаються,
- розподілити їх на кількісні та якісні,
- правильно визначити послідовність підстановки в тих випадках, коли наявні декілька кількісних та якісних показників (основних та похідних, первинних та вторинних). Довільна зміна послідовності підстановок змінює кількісну вагомість впливу фактору. Чим більше відхилення фактичного рівня результативного показника від базисного (планового), тим більше розбіжність в оцінці факторів, обчислених при різній послідовності підстановок.

Найбільш широко застосовуваним способом прийому елімінування є спосіб ланцюгових підстановок. Це пояснюється його універсальністю, тобто можливістю застосування для виміру впливу факторів на зміну результативного показника у адитивних, мультиплікативних, кратних та комбінованих (змішаних) факторних моделях. *Розрахунок здійснюється шляхом поступової заміни базисної величини кожного факторного показника в обсязі результативного показника на фактичну величину в звітному періоді.* З цією метою визначають ряд умовних величин результативного показника, які враховують зміни одного, потім двох, трьох і т.д. факторів, припускаючи, що інші не змінюються.

Порівняння результативної величини показника до та після зміни рівня того чи іншого фактору дає можливість елімінувати вплив всіх факторів, крім одного, і визначити вплив останнього на приріст результативного показника.

При цьому необхідно дотримуватися певних правил, що визначають послідовність розрахунку, зокрема:

- в першу чергу підлягають заміні з базисного (планового) рівня на звітний (фактичний) рівень кількісні фактори, а в останню – якісні;

- якщо факторна модель представлена декількома кількісними або якісними показниками, послідовність підстановок визначається шляхом логічного аналізу. Тобто, черговість заміни факторів залежить від оцінки того, які з них є основними (первинними), а які похідними. Насамперед, здійснюють заміну основного (первинного) фактора, а потім – похідного (часткового);

- якщо вплив фактора визначено, у розрахунках використовують його фактичну величину (звітного періоду), а того фактора, вплив якого ще не визначено, – базисну (планову) величину;

- кількість розрахункових умовних показників має бути на один менше, ніж факторів у моделі.

Алгоритм здійснення розрахунків за способом ланцюгових підстановок розглянемо на прикладі чотирьохфакторної мультиплікативної моделі валової продукції підприємства:

$$ВП = П \cdot Д \cdot Т \cdot В, \quad (7.1)$$

де ВП – валова продукція підприємства;

П – середньорічна чисельність працівників;

Д – кількість днів роботи одного працівника за рік;

Т – середня тривалість робочого дня;

В – виробіток одного працівника за 1 годину роботи.

Перший етап. Проведемо логічний аналіз досліджуваного показника (ВП) для визначення черговості заміни факторів у розрахунках із базисної (планової) величини на звітну (фактичну) величину. З цією метою необхідно визначити кількісні і якісні, первинні та похідні фактори на основі аналізу схеми формування факторної системи результативного показника (рис. 7.2).

Зі схеми видно, що основними, первинними факторами валової продукції підприємства є два: середньорічна чисельність

працівників та середньорічний рівень продуктивності праці. Перший з них є кількісним, оскільки виражає кількісну визначеність економічного явища (праці), другий – якісним, бо характеризує внутрішні якості, ознаки й особливості економічного явища.

Середньорічний рівень продуктивності праці в свою чергу формується під впливом кількості днів роботи одного працівника за рік та середньоденного рівня продуктивності праці. Виходячи з цього, фактор кількість днів роботи одного працівника за рік є кількісним похідним 1-го порядку, а фактор середньоденний рівень продуктивності праці – якісним похідним 1-го порядку.

При цьому середньоденний рівень продуктивності праці залежить від середньої тривалості робочого дня та середньогодинного рівня виробництва. Тому фактор середня тривалість робочого дня є кількісним похідним 2-го порядку, а фактор виробіток одного працівника за 1 годину роботи – якісним похідним 2-го порядку.



Рис. 7.2. Схема формування факторної системи валової продукції підприємства

Отже, черговість заміни факторів у моделі валової продукції має бути такою, як зображено у формулі 7.1. Тобто першим слід замінити із базисного (планового) рівня на звітний (фактичний) рівень фактор середньорічна чисельність працівників, другим – фактор кількість днів роботи одного працівника за рік, третім – фактор середня тривалість робочого дня і четвертим – фактор виробіток одного працівника за 1 годину роботи.

Другий етап. Проведемо розрахунок базового (планового) рівня результативного показника, його умовних значень та звітного (фактичного) рівня. Базовий рівень результативного показника визначається за формулою:

$$ВП_0 = П_0 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0 \quad (7.2)$$

Умовний результативний показник 1 обчислюється за формулою:

$$ВП_{ум1} = П_1 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0 \quad (7.3)$$

Умовний результативний показник 2 розраховується за формулою:

$$ВП_{ум2} = П_1 \cdot Д_1 \cdot Т_0 \cdot В_0 \quad (7.4)$$

Умовний результативний показник 3 визначається за формулою:

$$ВП_{ум3} = П_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_0 \quad (7.5)$$

Звітний (фактичний) рівень результативного показника обчислюється за формулою:

$$ВП_1 = П_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_1 \quad (7.6)$$

Третій етап. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника. Для цього необхідно провести наступні розрахунки:

1. Вплив фактора середньорічна чисельність працівників (П) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_П = ВП_{ум1} - ВП_0 \quad (7.7)$$

2. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік (Д) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_Д = ВП_{ум2} - ВП_{ум1} \quad (7.8)$$

3. Вплив фактора середня тривалість робочого дня (Т) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_T = ВП_{ум3} - ВП_{ум2} \quad (7.9)$$

4. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи (В) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_B = ВП_1 - ВП_{ум3} \quad (7.10)$$

Четвертий етап. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$ВП_1 - ВП_0 = \Delta ВВ_P + \Delta ВВ_D + \Delta ВВ_T + \Delta ВВ_B \quad (7.11)$$

Отримані результати обчислень лівої та правої частини даної формули повинні бути абсолютно однаковими.

Спосіб абсолютних різниць є спрощеним варіантом способу ланцюгових підстановок, що є його перевагою над останнім, проте застосовується лише у мультиплікативних та змішаних (мультиплікативно-адитивного типу) факторних моделях, що є його недоліком. Адже у кратних факторних моделях даний спосіб застосовувати не можна.

Правило розрахунків за способом абсолютних різниць полягає в тому, що величина впливу факторів на результативний показник обчислюється шляхом множення абсолютного приросту досліджуваного фактора на базисну (планову) величину факторів, вплив яких ще не визначено, та на фактичну (звітного року) величину факторів, вплив яких уже знайдено. При цьому черговість визначення впливу факторів на результативний показник є аналогічною черговості заміни факторів у розрахунках за способом ланцюгових підстановок. Тобто, насамперед, визначають вплив кількісних факторів за напрямом – від основного (первинного) фактора до похідного найнижчого рівня, після чого – за тим же напрямом вплив якісних факторів.

Розглянемо алгоритм здійснення розрахунків за способом абсолютних різниць у мультиплікативній факторній моделі на прикладі валової продукції підприємства:

$$ВП = П \cdot Д \cdot Т \cdot В, \quad (7.12)$$

Перший етап. Проведемо логічний аналіз досліджуваного показника (ВП) для визначення черговості впливу факторів на нього. З цією метою необхідно визначити кількісні і якісні, первинні та похідні фактори на основі аналізу схеми формування факторної системи результативного показника. За результатами

аналізу встановлено, що першим слід визначати вплив фактора середньорічна чисельність працівників, оскільки він є кількісним первинним фактором; другим – фактора кількість днів роботи одного працівника за рік бо даний фактор є кількісним похідним 1-го рівня, третім – фактора середня тривалість робочого дня, так як він є кількісним похідним 2-го рівня, і четвертим – фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи бо даний фактор є якісним.

Другий етап. Проведемо розрахунок базового (планового) рівня та звітного (фактичного) рівня результативного показника. Базовий рівень результативного показника визначається за формулою:

$$ВП_0 = \Pi_0 \cdot D_0 \cdot T_0 \cdot B_0 \quad (7.13)$$

Звітний (фактичний) рівень результативного показника обчислюється за формулою:

$$ВП_1 = \Pi_1 \cdot D_1 \cdot T_1 \cdot B_1 \quad (7.14)$$

Третій етап. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника. Для цього необхідно провести наступні розрахунки:

1. Вплив фактора середньорічна чисельність працівників (Π) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_{\Pi} = (\Pi_1 - \Pi_0) \cdot D_0 \cdot T_0 \cdot B_0 \quad (7.15)$$

2. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік (D) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_D = (D_1 - D_0) \cdot \Pi_1 \cdot T_0 \cdot B_0 \quad (7.16)$$

3. Вплив фактора середня тривалість робочого дня (T) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_T = (T_1 - T_0) \cdot \Pi_1 \cdot D_1 \cdot B_0 \quad (7.17)$$

4. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи (B) на зміну результативного показника (ВП):

$$\Delta ВП_B = (B_1 - B_0) \cdot \Pi_1 \cdot D_1 \cdot T_1 \quad (7.18)$$

Четвертий етап. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$ВП_1 - ВП_0 = \Delta ВВ_{\Pi} + \Delta ВВ_D + \Delta ВВ_T + \Delta ВВ_B \quad (7.19)$$

Отримані результати обчислень лівої та правої частини даної формули повинні бути абсолютно однаковими.

Розглянемо алгоритм здійснення розрахунків за способом абсолютних різниць у змішаній (мультиплікативно-адитивного типу) факторній моделі на прикладі прибутку від реалізації продукції підприємства:

$$\Pi = K \cdot (\Pi - C), \quad (7.20)$$

де Π – прибуток від реалізації продукції;

K – кількість реалізованої продукції;

Π – ціна одиниці реалізованої продукції;

C – собівартість одиниці реалізованої продукції.

Перший етап. Проведемо логічний аналіз досліджуваного показника (Π) для визначення черговості впливу факторів на нього. З цією метою необхідно визначити кількісні і якісні, первинні та похідні фактори на основі аналізу схеми формування факторної системи результативного показника. За результатами аналізу встановлено, що першим слід визначати вплив фактора кількість реалізованої продукції, оскільки він є кількісним фактором; другим – фактора ціна одиниці реалізованої продукції бо даний фактор є якісним первинним, третім – фактора собівартість одиниці реалізованої продукції, так як він є якісним вторинним.

Другий етап. Проведемо розрахунок базового (планового) рівня та звітного (фактичного) рівня результативного показника. Базовий рівень результативного показника визначається за формулою:

$$\Pi_0 = K_0 \cdot (\Pi_0 - C_0) \quad (7.21)$$

Звітний (фактичний) рівень результативного показника обчислюється за формулою:

$$\Pi_1 = K_1 \cdot (\Pi_1 - C_1) \quad (7.22)$$

Третій етап. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника. Для цього необхідно провести наступні розрахунки:

1. Вплив фактора кількість реалізованої продукції (K) на зміну результативного показника (Π):

$$\Delta\Pi_K = (K_1 - K_0) \cdot (\Pi_0 - C_0) \quad (7.23)$$

2. Вплив фактора ціна одиниці реалізованої продукції (Π) на зміну результативного показника (Π):

$$\Delta\Pi_{\text{ц}} = K_1 \cdot (\text{ц}_1 - \text{ц}_0) \quad (7.24)$$

3. Вплив фактора собівартість одиниці реалізованої продукції (С) на зміну результативного показника (П):

$$\Delta\Pi_{\text{с}} = K_1 \cdot (\text{с}_0 - \text{с}_1) \quad (7.25)$$

Четвертий етап. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$\Pi_1 - \Pi_0 = \Delta\Pi_{\text{к}} + \Delta\Pi_{\text{ц}} + \Delta\Pi_{\text{с}} \quad (7.26)$$

Отримані результати обчислень лівої та правої частини даної формули повинні бути абсолютно однаковими.

Спосіб відносних різниць є модифікацією способу ланцюгових підстановок і застосовується лише у мультиплікативних факторних моделях. Спосіб відносних різниць доцільно використовувати тоді, коли обчислені відносні відхилення окремих факторів. При цьому зміну факторних показників визначають у відсотках до бази порівняння.

Правило розрахунків за способом відносних різниць полягає в тому, що величину впливу факторів на зміну результативного показника визначають шляхом множення різниці в суміжних відсотках (коефіцієнтах) на базисний (плановий) рівень результативного показника. Черговість визначення впливу факторів є аналогічною, як у розрахунках за способом абсолютних різниць. Тобто, насамперед, визначають вплив кількісних факторів за напрямом – від основного (первинного) фактора до похідного найнижчого рівня, після чого – за тим же напрямом вплив якісних факторів.

Розглянемо алгоритм здійснення розрахунків за способом відносних різниць у мультиплікативній факторній моделі на прикладі валової продукції підприємства:

$$\text{ВП} = \text{П} \cdot \text{Д} \cdot \text{Т} \cdot \text{В}, \quad (7.27)$$

Перший етап. Проведемо логічний аналіз досліджуваного показника (ВП) для визначення черговості впливу факторів на нього. З цією метою необхідно визначити кількісні і якісні, первинні та похідні фактори на основі аналізу схеми формування факторної системи результативного показника. За результатами аналізу встановлено, що першим слід визначати вплив фактора середньорічна чисельність працівників, оскільки він є кількісним

первинним фактором; другим – фактора кількість днів роботи одного працівника за рік бо даний фактор є кількісним похідним 1-го рівня, третім – фактора середня тривалість робочого дня, так як він є кількісним похідним 2-го рівня, і четвертим – фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи бо даний фактор є якісним.

Другий етап. Проведемо розрахунок базового (планового) рівня та звітного (фактичного) рівня результативного показника. Базовий рівень результативного показника визначається за формулою:

$$ВП_0 = \Pi_0 \cdot D_0 \cdot T_0 \cdot B_0 \quad (7.28)$$

Звітний (фактичний) рівень результативного показника обчислюється за формулою:

$$ВП_1 = \Pi_1 \cdot D_1 \cdot T_1 \cdot B_1 \quad (7.29)$$

Третій етап. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника. Для цього необхідно провести наступні розрахунки:

1. Вплив фактора середньорічна чисельність працівників (Π) на зміну результативного показника ($ВП$):

$$\Delta ВП_{\Pi} = \left(\frac{\Pi_1}{\Pi_0} - 1 \right) \cdot ВП_0 = (K_{\Pi} - 1) \cdot ВП_0 \quad (7.30)$$

де K_{Π} – коефіцієнт середньорічної чисельності працівників.

2. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік (D) на зміну результативного показника ($ВП$):

$$\Delta ВП_D = \left(\frac{\Pi_1 \cdot D_1}{\Pi_0 \cdot D_0} - \frac{\Pi_1}{\Pi_0} \right) \cdot ВП_0 = (K_{\Pi D} - K_{\Pi}) \cdot ВП_0, \quad (7.31)$$

3. Вплив фактора середня тривалість робочого дня (T) на зміну результативного показника ($ВП$):

$$\Delta ВП_T = \left(\frac{\Pi_1 \cdot D_1 \cdot T_1}{\Pi_0 \cdot D_0 \cdot T_0} - \frac{\Pi_1 \cdot D_1}{\Pi_0 \cdot D_0} \right) \cdot ВП_0 = (K_{\Pi DT} - K_{\Pi D}) \cdot ВП_0 \quad (7.32)$$

4. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи (B) на зміну результативного показника ($ВП$):

$$\begin{aligned} \Delta \hat{\text{П}}_{\hat{\text{A}}} &= \left(\frac{\hat{\text{I}}_1 \cdot \hat{\text{A}}_1 \cdot \hat{\text{O}}_1 \cdot \hat{\text{A}}_1}{\hat{\text{I}}_0 \cdot \hat{\text{A}}_0 \cdot \hat{\text{O}}_0 \cdot \hat{\text{A}}_0} - \frac{\hat{\text{I}}_1 \cdot \hat{\text{A}}_1 \cdot \hat{\text{O}}_1}{\hat{\text{I}}_0 \cdot \hat{\text{A}}_0 \cdot \hat{\text{O}}_0} \right) \cdot \hat{\text{A}}_{\hat{\text{I}}_0} = \\ &= (\hat{\text{E}}_{\hat{\text{AI}}} - \hat{\text{E}}_{\hat{\text{IAO}}}) \cdot \hat{\text{A}}_{\hat{\text{I}}_0} \end{aligned} \quad (7.33)$$

Четвертий етап. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$\text{ВП}_1 - \text{ВП}_0 = \Delta \text{ВВ}_{\text{П}} + \Delta \text{ВВ}_{\text{Д}} + \Delta \text{ВВ}_{\text{Т}} + \Delta \text{ВВ}_{\text{В}} \quad (7.34)$$

Отримані результати обчислень лівої та правої частини даної формули повинні бути абсолютно однаковими.

Індексний спосіб застосовують у мультиплікативних і кратних факторних моделях. Визначення впливу окремих факторів на результативний показник реалізується шляхом розрахунку агрегованих індексів з послідовною ланцюговою заміною факторів з базисного (планового) рівня на фактичний рівень (звітного періоду). Черговість заміни факторів є аналогічною, як у розрахунках за способом ланцюгових підстановок. Тобто, насамперед, здійснюють заміну кількісних факторів за напрямом – від основного (первинного) фактора до похідного найнижчого рівня, після чого – за тим же напрямом якісних факторів.

Розглянемо алгоритм здійснення розрахунків за індексним способом у мультиплікативній факторній моделі на прикладі валової продукції підприємства:

$$\text{ВП} = \text{П} \cdot \text{Д} \cdot \text{Т} \cdot \text{В}, \quad (7.35)$$

Перший етап. Проведемо логічний аналіз досліджуваного показника (ВП) для визначення черговості заміни факторів у процесі розрахунку агрегованих індексів. З цією метою необхідно визначити кількісні і якісні, первинні та похідні фактори на основі аналізу схеми формування факторної системи результативного показника. За результатами аналізу встановлено, що першим слід замінити фактор середньорічна чисельність працівників, оскільки він є кількісним первинним фактором; другим – фактор кількість днів роботи одного працівника за рік бо даний фактор є кількісним похідним 1-го рівня, третім – фактор середня тривалість робочого дня, так як він є кількісним похідним 2-го рівня, і четвертим – фактор виробіток одного працівника за 1 годину роботи бо даний фактор є якісним.

Другий етап. Проведемо розрахунок індексу результативного показника за формулою:

$$I_{ВП} = \frac{ВП_1}{ВП_0} = \frac{\Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_1}{\Pi_0 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0} \quad (7.36)$$

Або визначимо приріст результативного показника за формулою:

$$\Delta ВП = \Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_1 - \Pi_0 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0 \quad (7.37)$$

Третій етап. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника. Для цього необхідно провести наступні розрахунки:

1. Вплив фактора середньорічна чисельність працівників (Π) на зміну результативного показника (ВП):

$$I_{ВП\Pi} = \frac{\Pi_1 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0}{\Pi_0 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0} \quad (7.38)$$

або

$$\Delta ВП_{\Pi} = \Pi_1 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0 - \Pi_0 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0 \quad (7.39)$$

2. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік ($Д$) на зміну результативного показника (ВП):

$$I_{ВПД} = \frac{\Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_0 \cdot В_0}{\Pi_1 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0} \quad (7.40)$$

або

$$\Delta ВП_{Д} = \Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_0 \cdot В_0 - \Pi_1 \cdot Д_0 \cdot Т_0 \cdot В_0 \quad (7.41)$$

3. Вплив фактора середня тривалість робочого дня ($Т$) на зміну результативного показника (ВП):

$$I_{ВПТ} = \frac{\Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_0}{\Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_0 \cdot В_0} \quad (7.42)$$

або

$$\Delta ВП_{Т} = \Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_0 - \Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_0 \cdot В_0 \quad (7.43)$$

4. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи ($В$) на зміну результативного показника (ВП):

$$I_{ВПВ} = \frac{\Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_1}{\Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_0} \quad (7.44)$$

або

$$\Delta ВП_B = \Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_1 - \Pi_1 \cdot Д_1 \cdot Т_1 \cdot В_0 \quad (7.45)$$

Четвертий етап. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$I_{ВП} = I_{ВП\Pi} \cdot I_{ВПД} \cdot I_{ВПТ} \cdot I_{ВПВ} \quad (7.46)$$

або

$$\Delta ВП = \Delta ВВ_{\Pi} + \Delta ВВ_{Д} + \Delta ВВ_{Т} + \Delta ВВ_{В} \quad (7.47)$$

Отримані результати обчислень лівої та правої частини формул 7.46 і 7.47 повинні бути абсолютно однаковими.

Перевагою індексного способу є те, що він дозволяє здійснити розкладання за факторами не лише абсолютної зміни результативного показника, а й відносної, що особливо важливо при дослідженні динамічних моделей формування економічних явищ.

7.2. Питання для самоконтролю

1. Які основні прийоми виміру впливу факторів застосовують у детермінованому факторному аналізі?
2. Коротко охарактеризувати способи прийому елімінування.
3. Назвати основні етапи алгоритму способу ланцюгових підстановок.
4. Як визначити черговість заміни факторів у розрахунках при застосуванні способу ланцюгових підстановок?
5. Назвати відмінності способу абсолютних різниць від способу ланцюгових підстановок.
6. Правило розрахунків за способом абсолютних різниць.
7. Сутність та особливості способу відносних різниць?
8. Правило розрахунків за способом відносних різниць.
9. Назвати переваги індексного способу.
10. Правило розрахунків за індексним способом.

7.3. Тестові завдання

1. Спосіб детермінованого факторного аналізу, що передбачає розрахунок умовних величин результативного показника:
 - а) спосіб ланцюгової підстановки;
 - б) спосіб пропорційного поділу;

- в) спосіб абсолютних різниць;
- г) спосіб відносних різниць.

2. Спосіб детермінованого факторного аналізу, що ґрунтується на побудові факторних (агрегованих) індексів:

- а) інтегральний спосіб;
- б) індексний спосіб;
- в) спосіб абсолютних різниць;
- г) спосіб відносних різниць.

3. Спосіб визначення впливу факторів шляхом множення різниці в суміжних відсотках (коефіцієнтах) на базисний (плановий) рівень результативного показника:

- а) спосіб ланцюгової підстановки;
- б) індексний спосіб;
- в) спосіб абсолютних різниць;
- г) спосіб відносних різниць.

4. Для визначення впливу факторів у всіх типах детермінованих факторних моделей використовується:

- а) спосіб пропорційного поділу;
- б) спосіб абсолютних різниць;
- в) спосіб відносних різниць;
- г) спосіб ланцюгової підстановки;

5. Якщо у вихідних даних мультиплікативних та змішаних моделей існують абсолютні відхилення за факторними показниками, то найбільш доцільно застосовувати:

- а) спосіб абсолютних різниць;
- б) спосіб відносних різниць;
- в) спосіб ланцюгових підстановок;
- г) немає вірної відповіді.

6. Який спосіб прийому елімінування використовується лише у мультиплікативних факторних моделях:

- а) спосіб абсолютних різниць;
- б) спосіб відносних різниць;
- в) спосіб ланцюгових підстановок;

г) індексний спосіб.

7. Який спосіб прийому елімінування використовується лише у мультиплікативних і кратних факторних моделях:

- а) спосіб абсолютних різниць;
- б) спосіб відносних різниць;
- в) спосіб ланцюгових підстановок;
- г) індексний спосіб.

8. Для досягнення однозначності тлумачення результатів факторного аналізу при застосуванні методу ланцюгових підстановок фактори у моделі розташовуються у такій послідовності:

- а) спочатку кількісні, потім якісні;
- б) спочатку якісні, потім кількісні;
- в) залежно від їх підпорядкованості;
- г) не має значення послідовність підстановки факторів?

9. Який економічний зміст мають значення агрегатних індексів показників при використанні індексного методу:

- а) характеризують зміну у відсотках величини результативного показника;
- б) характеризують зміну абсолютної величини результативного показника;
- в) характеризують зміну величини досліджуваного показника-фактора;
- г) характеризують вплив фактора на зміну абсолютної величини результативного показника?

10. Вплив зміни кількості реалізованої продукції на виручку від реалізації визначають за формулою:

- а) $K_1 \cdot (Ц_1 - Ц_0)$;
- б) $K_0 \cdot (Ц_1 - Ц_0)$;
- в) $Ц_0 \cdot (K_1 - K_0)$;
- г) $Ц_1 \cdot (K_1 - K_0)$;

де K – кількість реалізованої продукції, $Ц$ – ціна одиниці продукції.

11. Вплив зміни ціни реалізованої продукції на виручку від реалізації визначають за формулою:

- а) $K_1 \cdot (Ц_1 - Ц_0)$;
- б) $K_0 \cdot (Ц_1 - Ц_0)$;
- в) $Ц_0 \cdot (K_1 - K_0)$;
- г) $Ц_1 \cdot (K_1 - K_0)$.

12. Як розрахувати зміну обсягу виробництва продукції за рахунок зміни кількості працівників використовуючи спосіб абсолютних різниць:

- а) кількість працівників за звітний рік помножити на різницю продуктивності праці звітного і базисного року;
- б) різниця кількості працівників звітного і базисного року помножити на продуктивність праці базисного року;
- в) різниця умовного значення виробництва продукції і виробництва продукції за звітний рік; г) всі відповіді правильні.

13. Як розрахувати зміну обсягу виробництва продукції за рахунок зміни продуктивності праці використовуючи спосіб абсолютних різниць:

- а) кількість працівників за звітний рік помножити на різницю продуктивності праці звітного і базисного року;
- б) різниця кількості працівників звітного і базисного року помножити на продуктивність праці базисного року;
- в) різниця умовного значення виробництва продукції і виробництва продукції за звітний рік; г) всі відповіді правильні.

14. Як розрахувати зміну прибутку від реалізації продукції за рахунок зміни кількості реалізованої продукції використовуючи спосіб ланцюгових підстановок:

- а) кількість реалізованої продукції за звітний рік помножити на різницю прибутку від одиниці продукції звітного і базисного року;
- б) різниця кількості реалізованої продукції звітного і базисного року помножити на прибуток від одиниці продукції базисного року;
- в) різниця умовного і базисного значення прибутку від реалізації;
- г) різниця фактичного і умовного значення прибутку від реалізації.

15. Як розрахувати зміну прибутку від реалізації продукції за рахунок зміни прибутку від одиниці продукції використовуючи спосіб ланцюгових підстановок:

- кількість реалізованої продукції за звітний рік помножити на різницю прибутку від одиниці продукції звітного і базисного року;
- різниця кількості реалізованої продукції звітного і базисного року помножити на прибуток від одиниці продукції базисного року;
- різниця умовного і базисного значення прибутку від реалізації;
- різниця фактичного і умовного значення прибутку від реалізації.

7.4. Приклади розв'язку типових завдань

Завдання 1. Застосовуючи спосіб ланцюгових підстановок, провести факторний аналіз середньорічного рівня продуктивності праці на підприємстві. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.1.

Таблиця 7.1

Вихідні дані для факторного аналізу середньорічного рівня продуктивності праці

Показник	Рік		Відхилення звітного року до базисного	
	базисний	звітний	+/-	%
Кількість відпрацьованих днів 1 працівником за рік, днів	240	238	-2	-0,83
Тривалість робочого дня, год.	7,0	7,2	+0,2	+2,86
Виробіток працівника за 1 год. роботи, грн	50	55	+5	+10,0
Середньорічний рівень продуктивності праці, тис. грн	84,0	94,2	+10,2	+12,14

1. Побудуємо факторну модель результативного показника – середньорічного рівня продуктивності праці:

$$ПП = Д \cdot Т \cdot В,$$

де ПП – середньорічний рівень продуктивності праці;

D – кількість днів роботи одного працівника за рік;

T – середня тривалість робочого дня;

B – виробіток одного працівника за 1 годину роботи.

2. Проведемо розрахунок базового рівня результативного показника, його умовних значень та звітного рівня, враховуючи черговість заміни факторів:

$$ПП_0 = D_0 \cdot T_0 \cdot B_0 = 240 \cdot 7,0 \cdot 50 = 84,0 \text{ тис. грн};$$

$$ПП_{ум1} = D_1 \cdot T_0 \cdot B_0 = 238 \cdot 7,0 \cdot 50 = 83,3 \text{ тис. грн};$$

$$ПП_{ум2} = D_1 \cdot T_1 \cdot B_0 = 238 \cdot 7,2 \cdot 50 = 85,7 \text{ тис. грн};$$

$$ПП_1 = D_1 \cdot T_1 \cdot B_1 = 238 \cdot 7,2 \cdot 55 = 94,2 \text{ тис. грн.}$$

3. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника. Для цього проведемо наступні розрахунки:

1. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік (D) на зміну результативного показника ($ПП$):

$$\Delta ПП_D = ПП_{ум1} - ПП_0 = 83,3 - 84,0 = -0,7 \text{ тис. грн};$$

2. Вплив фактора середня тривалість робочого дня (T) на зміну результативного показника ($ПП$):

$$\Delta ПП_T = ПП_{ум2} - ПП_{ум1} = 85,7 - 83,3 = 2,4 \text{ тис. грн};$$

3. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи (B) на зміну результативного показника ($ПП$):

$$\Delta ПП_B = ПП_1 - ПП_{ум2} = 94,2 - 85,7 = 8,5 \text{ тис. грн.}$$

4. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$ПП_1 - ПП_0 = \Delta ПП_D + \Delta ПП_T + \Delta ПП_B;$$

$$94,2 - 84,0 = -0,7 + 2,4 + 8,5;$$

$$10,2 = 10,2.$$

Висновок: середньорічний рівень продуктивності праці у звітному році порівняно з базисним зріс на 10,2 тис. грн. Дане явище зумовлено наступними факторами:

– зменшення кількості робочих днів 1 працівника на рік на 2 дні призвело до зниження середньорічного рівня продуктивності праці на 0,7 тис. грн.;

– збільшення тривалості робочого дня на 0,2 год. призвело до

зростання середньорічного рівня продуктивності праці на 2,4 тис. грн.;

– збільшення виробітку працівника за 1 год. роботи на 5 грн. призвело до зростання середньорічного рівня продуктивності праці на 8,5 тис. грн.

Завдання 2. Застосовуючи спосіб абсолютних різниць, провести факторний аналіз середньорічного рівня продуктивності праці на підприємстві. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.1.

1. Побудуємо факторну модель результативного показника – середньорічного рівня продуктивності праці:

$$\text{ПП} = \text{Д} \cdot \text{Т} \cdot \text{В},$$

де ПП – середньорічний рівень продуктивності праці;

Д – кількість днів роботи одного працівника за рік;

Т – середня тривалість робочого дня;

В – виробіток одного працівника за 1 годину роботи.

2. Проведемо розрахунок базового та звітного рівня результативного показника:

$$\text{ПП}_0 = \text{Д}_0 \cdot \text{Т}_0 \cdot \text{В}_0 = 240 \cdot 7,0 \cdot 50 = 84,0 \text{ тис. грн.};$$

$$\text{ПП}_1 = \text{Д}_1 \cdot \text{Т}_1 \cdot \text{В}_1 = 238 \cdot 7,2 \cdot 55 = 94,2 \text{ тис. грн.}$$

3. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника, враховуючи черговість впливу. Для цього проведемо наступні розрахунки:

1. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік (Д) на зміну результативного показника (ПП):

$$\Delta \text{ПП}_\text{Д} = (\text{Д}_1 - \text{Д}_0) \cdot \text{Т}_0 \cdot \text{В}_0 = (238 - 240) \cdot 7,0 \cdot 50 = -0,7 \text{ тис. грн.};$$

2. Вплив фактора середня тривалість робочого дня (Т) на зміну результативного показника (ПП):

$$\Delta \text{ПП}_\text{Т} = (\text{Т}_1 - \text{Т}_0) \cdot \text{Д}_1 \cdot \text{В}_0 = (7,2 - 7,0) \cdot 238 \cdot 50 = 2,4 \text{ тис. грн.};$$

3. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи (В) на зміну результативного показника (ПП):

$$\Delta \text{ПП}_\text{В} = (\text{В}_1 - \text{В}_0) \cdot \text{Д}_1 \cdot \text{Т}_1 = (55 - 50) \cdot 238 \cdot 7,2 = 8,5 \text{ тис. грн.}$$

4. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$\text{ПП}_1 - \text{ПП}_0 = \Delta\text{ПП}_D + \Delta\text{ПП}_T + \Delta\text{ПП}_B;$$

$$94,2 - 84,0 = -0,7 + 2,4 + 8,5;$$

$$10,2 = 10,2.$$

Висновок: аналогічний як у задачі 1.

Завдання 3. Застосовуючи спосіб відносних різниць, провести факторний аналіз середньорічного рівня продуктивності праці на підприємстві. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.1.

1. Побудуємо факторну модель результативного показника – середньорічного рівня продуктивності праці:

$$\text{ПП} = D \cdot T \cdot B,$$

де ПП – середньорічний рівень продуктивності праці;

D – кількість днів роботи одного працівника за рік;

T – середня тривалість робочого дня;

B – виробіток одного працівника за 1 годину роботи.

2. Проведемо розрахунок базового та звітного рівня результативного показника:

$$\text{ПП}_0 = D_0 \cdot T_0 \cdot B_0 = 240 \cdot 7,0 \cdot 50 = 84,0 \text{ тис. грн};$$

$$\text{ПП}_1 = D_1 \cdot T_1 \cdot B_1 = 238 \cdot 7,2 \cdot 55 = 94,2 \text{ тис. грн}.$$

3. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника, враховуючи черговість впливу. Для цього проведемо наступні розрахунки:

1. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік (D) на зміну результативного показника (ПП):

$$\Delta\text{ПП}_D = \left(\frac{D_1}{D_0} - 1\right) \cdot \text{ПП}_0 = (K_D - 1) \cdot \text{ПП}_0 =$$

$$= \left(\frac{238}{240} - 1\right) \cdot 84000 = (0,9917 - 1) \cdot 84000 = -0,7 \text{ тис. грн};$$

2. Вплив фактора середня тривалість робочого дня (T) на зміну результативного показника (ПП):

$$\Delta\text{ПП}_T = \left(\frac{D_1 \cdot T_1}{D_0 \cdot T_0} - \frac{D_1}{D_0}\right) \cdot \text{ПП}_0 = (K_{DT} - K_D) \cdot \text{ПП}_0 =$$

$$\left(\frac{238 \cdot 7,2}{240 \cdot 7,0} - \frac{238}{240}\right) \cdot 84000 =$$

$$= (1,02 - 0,9917) \cdot 84000 = 2,4 \text{ тис. грн};$$

3. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи (В) на зміну результативного показника (ПП):

$$\begin{aligned} \Delta \text{ПП}_B &= \left(\frac{D_1 \cdot T_1 \cdot B_1}{D_0 \cdot T_0 \cdot B_0} - \frac{D_1 \cdot T_1}{D_0 \cdot T_0} \right) \cdot \text{ПП}_0 = (K_{\text{ПП}} - K_{\text{ДТ}}) \cdot \text{ПП}_0 = \\ &= \left(\frac{238 \cdot 7,2 \cdot 55}{240 \cdot 7,0 \cdot 50} - \frac{238 \cdot 7,2}{240 \cdot 7,0} \right) \cdot 84000 = (1,1214 - 1,02) \cdot 84000 = \\ &= 8,5 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

4. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$\begin{aligned} \text{ПП}_1 - \text{ПП}_0 &= \Delta \text{ПП}_D + \Delta \text{ПП}_T + \Delta \text{ПП}_B; \\ 94,2 - 84,0 &= -0,7 + 2,4 + 8,5; \\ 10,2 &= 10,2. \end{aligned}$$

Висновок: аналогічний як у задачах 1 та 2.

Завдання 4. Застосовуючи індексний спосіб, провести факторний аналіз середньорічного рівня продуктивності праці на підприємстві. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.1.

1. Побудуємо факторну модель результативного показника – середньорічного рівня продуктивності праці:

$$\text{ПП} = D \cdot T \cdot B,$$

де ПП – середньорічний рівень продуктивності праці;

D – кількість днів роботи одного працівника за рік;

T – середня тривалість робочого дня;

B – виробіток одного працівника за 1 годину роботи.

2. Проведемо розрахунок індексу результативного показника за формулою:

$$I_{\text{ПП}} = \frac{\text{ПП}_1}{\text{ПП}_0} = \frac{D_1 \cdot T_1 \cdot B_1}{D_0 \cdot T_0 \cdot B_0} = \frac{238 \cdot 7,2 \cdot 55}{240 \cdot 7,0 \cdot 50} = \frac{94200}{84000} = 1,1214;$$

або визначимо приріст результативного показника за формулою:

$$\begin{aligned} \Delta \text{ПП} &= D_1 \cdot T_1 \cdot B_1 - D_0 \cdot T_0 \cdot B_0 = 238 \times 7,2 \times 55 - 240 \times 7,0 \times 50 = \\ &= 10,2 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

3. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника, враховуючи черговість впливу. Для цього проведемо наступні розрахунки:

1. Вплив фактора кількість днів роботи одного працівника за рік (Д) на зміну результативного показника (ПП):

$$I_{\text{ППД}} = \frac{D_1 \cdot T_0 \cdot B_0}{D_0 \cdot T_0 \cdot B_0} = \frac{238 \cdot 7,0 \cdot 50}{240 \cdot 7,0 \cdot 50} = \frac{83300}{84000} = 0,9917;$$

або

$$\begin{aligned} \Delta \text{ПП}_D &= D_1 \cdot T_0 \cdot B_0 - D_0 \cdot T_0 \cdot B_0 = \\ 238 \cdot 7,0 \cdot 50 - 240 \cdot 7,0 \cdot 50 &= -0,7 \text{ тис. грн;} \end{aligned}$$

2. Вплив фактора середня тривалість робочого дня (Т) на зміну результативного показника (ПП):

$$I_{\text{ППТ}} = \frac{D_1 \cdot T_1 \cdot B_0}{D_1 \cdot T_0 \cdot B_0} = \frac{238 \cdot 7,2 \cdot 50}{238 \cdot 7,0 \cdot 50} = \frac{85700}{83300} = 1,0288;$$

або

$$\begin{aligned} \Delta \text{ПП}_T &= D_1 \cdot T_1 \cdot B_0 - D_1 \cdot T_0 \cdot B_0 = \\ 238 \cdot 7,2 \cdot 50 - 238 \cdot 7,0 \cdot 50 &= 2,4 \text{ тис. грн;} \end{aligned}$$

3. Вплив фактора виробіток одного працівника за 1 годину роботи (В) на зміну результативного показника (ПП):

$$I_{\text{ППВ}} = \frac{D_1 \cdot T_1 \cdot B_1}{D_1 \cdot T_1 \cdot B_0} = \frac{238 \cdot 7,2 \cdot 55}{238 \cdot 7,2 \cdot 50} = \frac{94200}{85700} = 1,0992;$$

або

$$\begin{aligned} \Delta \text{ПП}_B &= D_1 \cdot T_1 \cdot B_1 - D_1 \cdot T_1 \cdot B_0 = \\ 238 \cdot 7,2 \cdot 55 - 238 \cdot 7,2 \cdot 50 &= 8,5 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

4. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$\begin{aligned} I_{\text{ВП}} &= I_{\text{ВПТ}} \cdot I_{\text{ВПД}} \cdot I_{\text{ВПГ}} \cdot I_{\text{ВПВ}}; \\ 1,1214 &= 0,9917 \cdot 1,0288 \cdot 1,0992; \\ 1,1214 &= 1,1214; \end{aligned}$$

або

$$\begin{aligned} \Delta \text{ПП} &= \Delta \text{ПП}_D + \Delta \text{ПП}_T + \Delta \text{ПП}_B; \\ 10,2 &= -0,7 + 2,4 + 8,5; \\ 10,2 &= 10,2. \end{aligned}$$

Висновок: аналогічний як у задачі 1.

Завдання 5. Провести факторний аналіз окупності витрат підприємства. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.2.

Таблиця 7.2

Вихідні дані для факторного аналізу окупності витрат підприємства

Показник	Рік		Відхилення звітного року до базисного	
	базисний	звітний	+/-	%
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	1680	1720	40	2,4
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	1590	1620	30	1,9
Коефіцієнт окупності витрат	1,0566	1,0617	0,0051	-

1. Побудуємо факторну модель результативного показника – коефіцієнта окупності витрат:

$$K = \frac{V_p}{C_p}$$

де K – коефіцієнт окупності витрат підприємства;

V_p – виручка від реалізації продукції;

C_p – собівартість реалізованої продукції.

Оскільки факторна модель досліджуваного показника кратна, для проведення факторного аналізу застосуємо спосіб ланцюгових підстановок.

2. Проведемо розрахунок базового рівня результативного показника, його умовних значень та звітного рівня, враховуючи черговість заміни факторів:

$$K_0 = \frac{V_{p_0}}{C_{p_0}} = \frac{1680}{1590} = 1,0566 \text{ або } 105,66 \%;$$

$$K_{ум} = \frac{V_{p_0}}{C_{p_1}} = \frac{1680}{1620} = 1,0370 \text{ або } 103,70 \%;$$

$$K_1 = \frac{Vp_1}{Cp_1} = \frac{1720}{1620} = 1,0617 \text{ або } 106,17 \%$$

3. Визначимо вплив кожного фактора на зміну результативного показника. Для цього проведемо наступні розрахунки:

1. Вплив фактора виручка від реалізації продукції (Vp) на зміну результативного показника (K):

$$\Delta K_{Vp} = K_1 - K_{ум} = 1,0617 - 1,0370 = 0,0247 \text{ або } 2,47 \text{ пункти};$$

2. Вплив фактора собівартість реалізованої продукції (Cp) на зміну результативного показника (K):

$$\Delta K_{Cp} = K_{ум} - K_0 = 1,0370 - 1,0566 = -0,0196 \text{ або } -1,96 \text{ пункти}.$$

3. Визначимо баланс відхилень для перевірки правильності проведених розрахунків за формулою:

$$\begin{aligned} K_1 - K_0 &= \Delta K_{Vp} + \Delta K_{Cp}; \\ 1,0617 - 1,0566 &= 0,0247 - 0,0196; \\ &0,0051 = 0,0051. \end{aligned}$$

Висновок: коефіцієнт окупності витрат підприємства у звітному році порівняно з базисним зріс на 0,0051 або на 0,51 пункти і склав 1,0617 або 106,17% у звітному році. Дане явище зумовлено наступними факторами:

– збільшення виручки від реалізації продукції на 40 тис. грн. або на 2,7 % призвело до зростання коефіцієнта окупності витрат на 0,0247 або на 2,47 пункти;

– збільшення собівартості реалізованої продукції на 30 тис. грн або на 1,9 % призвело до зменшення коефіцієнта окупності витрат на 0,0196 або на 1,96 пункти.

7.5. Терміни, поняття та їх визначення

Оцінювання впливу факторів на зміну результативного показника у детермінованому аналізі реалізується за допомогою застосування широкого спектру прийомів, основними серед яких є наступні: елімінування, пропорційного ділення, часткової участі, інтегральний, логарифмічний.

- Елімінування** логічний прийом економічного аналізу, що дає змогу по чергово виявляти вплив конкретного фактора на результативний показник за умовного відкидання впливу інших факторів.
- Спосіб ланцюгових підстановок** застосовується для виміру впливу факторів на зміну результативного показника у адитивних, мультиплікативних, кратних та комбінованих (змішаних) факторних моделях. Розрахунок здійснюється шляхом розрахунку різниці умовних величин результативного показника, які враховують зміни одного, потім двох, трьох і т.д. факторів, припускаючи, що інші не змінюються.
- Спосіб абсолютних різниць** є спрощеним варіантом способу ланцюгових підстановок, застосовується лише у мультиплікативних та змішаних (мультиплікативно-адитивного типу) факторних моделях. Розрахунок здійснюється шляхом множення абсолютного приросту досліджуваного фактора на базисну (планову) величину факторів, вплив яких ще не визначено, та на фактичну (звітного року) величину факторів, вплив яких уже знайдено.
- Спосіб відносних різниць** є модифікацією способу ланцюгових підстановок і застосовується лише у мультиплікативних факторних моделях. Розрахунок здійснюється шляхом множення різниці в суміжних відсотках (коефіцієнтах) на базисний (плановий) рівень результативного показника.
- Індексний спосіб** застосовують у мультиплікативних і кратних факторних моделях. Визначення впливу окремих факторів на результативний показник реалізується шляхом розрахунку агрегованих

індексів з послідовною ланцюговою заміною факторів з базисного (планового) рівня на фактичний рівень (звітного періоду).

7.6. Завдання до практичних занять

Завдання 1. Провести факторний аналіз рівня рентабельності виробництва. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.3.

Таблиця 7.3

Вихідні дані для факторного аналізу рівня рентабельності виробництва

Показник	Рік	
	базисний	звітний
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	1780	1770
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	1690	1650
Рівень рентабельності виробництва, %		

Завдання 2. Провести факторний аналіз фондівдачі. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.4.

Таблиця 7.4

Вихідні дані для факторного аналізу фондівдачі

Показник	Рік	
	базисний	звітний
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	2740	2750
Вартість основних виробничих засобів, тис. грн	2950	2960
Коефіцієнт фондівдачі		

Завдання 3. Використовуючи спосіб абсолютних різниць, провести факторний аналіз виручки від реалізації продукції. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.5.

Таблиця 7.5

Вихідні дані для факторного аналізу виручки від реалізації продукції

Показник	Рік	
	базисний	звітний
Кількість реалізованої продукції, тис. од	210	215
Ціна одиниці продукції, грн	256	263
Виручка від реалізації продукції, тис. грн		

Завдання 4. Використовуючи спосіб відносних різниць, провести факторний аналіз валового збору зернових культур. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.6.

Таблиця 7.6

Вихідні дані для факторного аналізу валового збору зернових культур

Показник	Рік	
	базисний	звітний
Посівна площа зернових культур, га	950	980
Урожайність зернових культур, ц/га	60	62
Валовий збір зернових культур, тис. ц		

Завдання 5. Використовуючи індексний спосіб, провести факторний аналіз обсягу виробництва продукції. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.7.

Таблиця 7.7

Вихідні дані для факторного аналізу обсягу виробництва продукції

Показник	Рік	
	базисний	звітний
Кількість верстатів, шт.	42	47
Продуктивність одного верстата, тис. од.	30,0	30,2
Обсяг виробництва продукції, тис. од.		

Завдання 6. Провести факторний аналіз прибутку від реалізації продукції. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.8.

Таблиця 7.8

Вихідні дані для факторного аналізу прибутку від реалізації продукції

Показник	Рік	
	базисний	звітний
Кількість реалізованої продукції, тис. од.	120	122
Ціна реалізації одиниці продукції, грн	240	250
Собівартість одиниці продукції, грн	180	190
Прибуток від реалізації продукції, тис. грн		

Завдання 7. Провести факторний аналіз ефективності використання земельних ресурсів аграрного підприємства. Вихідні дані до задачі наведено в табл. 7.9.

Таблиця 7.9

Вихідні дані для факторного аналізу рівня використання земельних ресурсів

Показник	За планом	Фактично
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції, тис. грн	9400	9520
Загальна земельна площа, га	570	570
Ступінь господарського використання землі, %	96	96,2

ТЕМА 8. Методи аналізу стохастичних зв'язків

8.1. Методичні поради до вивчення теми

Кожне суспільно-економічне явище перебуває в тісному зв'язку і взаємодії з іншими явищами, якими б випадковими вони не здавалися на перший погляд. Наприклад, рівень продуктивності праці на підприємстві залежить від множини природних та економічних факторів, тісно пов'язаних між собою: трудозабезпеченості, фондоозброєності виробництва, коефіцієнта оновлення основних засобів, інвестиційних та інноваційних процесів тощо.

До основних завдань економічного аналізу економічних показників відноситься встановлення конкретного виду залежності результативного показника від окремих факторів, що впливають на нього, та визначення їх кількісного розміру. Досліджуючи зв'язки між природними та суспільно-економічними явищами, виділяють два типи зв'язків: 1) функціональний (повний, детермінований) і 2) кореляційний (стохастичний, статистичний) зв'язок (рис. 8.1).

Функціональним називають такий зв'язок між ознаками, при якому кожному значенню однієї змінної (аргументу) відповідає строго визначене значення другої змінної (функції). У суспільному виробництві прикладом функціонального зв'язку може бути зв'язок між фондоозброєністю і чисельністю працівників, оскільки показник фондоозброєності визначається як частка середньорічної вартості основних засобів та чисельності працівників. В такому випадку математична залежність результативного показника у від факторної ознаки x (або факторних ознак x_1, x_2, \dots) виражається математичним рівнянням:

$$y = f(x).$$

Функціональний зв'язок можна відобразити шляхом використання адитивної, мультиплікативної, кратної або комбінованої моделей¹.

1. Адитивний взаємозв'язок між суспільними явищами можна представити у вигляді математичного рівняння:

¹ Економічний аналіз : навч. посіб. / за ред. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир: Рута, 2003. – С. 108-110.

$$y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_i + \dots + x_n \quad (8.1)$$

Адитивні моделі в економічних дослідженнях використовуються у тих випадках, якщо результативний показник є алгебраїчною сумою декількох факторних ознак. Прикладом може бути балансова модель товарного забезпечення:

Запаси товарів на початок періоду	+	Обсяг надход- ження	=	Загальний обсяг реалізації	-	Інше вибуття товарів
--	---	---------------------------	---	----------------------------------	---	----------------------------

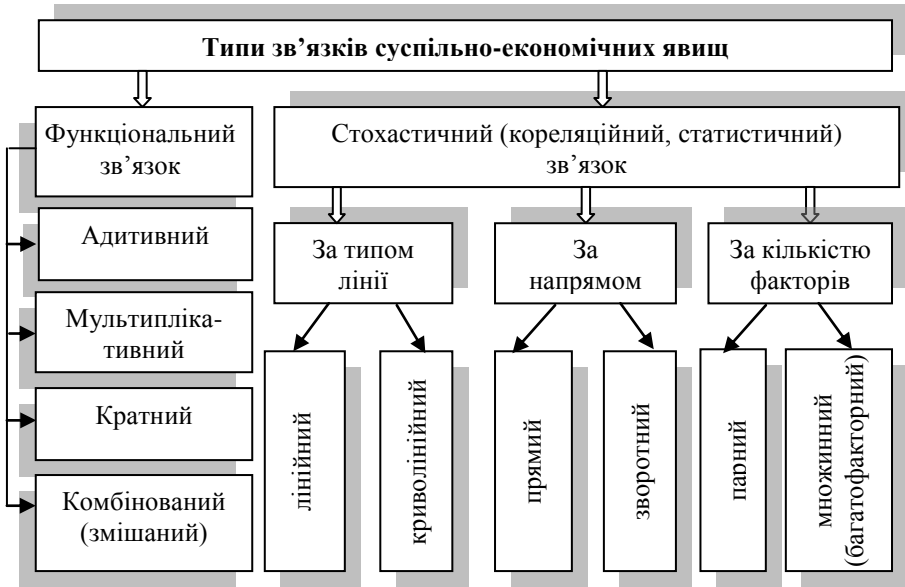


Рис. 8.1. Типи взаємозв'язків суспільно-економічних явищ

2. Мультиплікативний взаємозв'язок відображає прямо пропорційну залежність результативного показника від факторів. Математичне рівняння при цьому є наступним:

$$y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 \times x_2 \times \dots \times x_i \times \dots \times x_n. \quad (8.2)$$

Мультиплікативні моделі в економічному аналізі застосовуються, коли результативний показник є добутком декількох факторів. Прикладом такої моделі є факторний аналіз виручки від реалізації за формулою:

$$\begin{array}{l} \text{Виручка від} \\ \text{реалізації} \\ \text{продукції} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Обсяг} \\ \text{реалізації} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Ціна одиниці} \\ \text{реалізованої} \\ \text{продукції} \end{array}$$

3. Кратна залежність результативного показника y від факторів x_1, x_2 має наступну математичну інтерпретацію:

$$y = \frac{x_1}{x_2}. \quad (8.3)$$

Кратні моделі застосовуються, якщо результативний показник отримують діленням одного факторного показника на величину іншого. В економічному аналізі прикладом такої моделі може виступити факторний аналіз показника фондоозброєності виробництва:

$$\begin{array}{l} \text{Фондоо-} \\ \text{зброєність} \\ \text{виробництва} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Середньорічна} \\ \text{вартість основних} \\ \text{засобів} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Середньорічна} \\ \text{чисельність} \\ \text{працівників} \end{array}$$

4. Комбінований (змішаний) взаємозв'язок результативного і факторних показників є поєднанням в різноманітних комбінаціях адитивної, мультиплікативної та кратної залежностей:

$$\begin{aligned} y &= (x_1 + x_2) \times x_3 ; \quad y = \frac{x_1}{x_2 + x_3} ; \\ y &= \frac{x_1 \times x_2}{x_3} ; \quad y = \frac{x_1 + x_2}{x_3} . \end{aligned} \quad (8.4-8.7)$$

В окремих випадках для вивчення залежності між результативними показниками суспільного виробництва та кількісного вимірювання множини причин, які на них вплинули, будують детерміновану факторну модель. Для цього використовують такі прийоми моделювання факторних систем:

розподілу; подовження; розширення та скорочення вихідних кратних двофакторних систем типу $\frac{1}{m}$. В результаті процесу моделювання з двофакторної кратної моделі формують адитивно-кратні, мультиплікативні і мультиплікативно-кратні багатфакторні системи типу:

$$y = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{x_4}; \quad y = x_1 \times x_2 \times x_3 \times x_4;$$

$$y = \frac{x_1 \times x_2 \times x_3}{x_4} \quad (8.8-8.10)$$

Проте у соціально-економічних явищах функціональні зв'язки між ознаками трапляються рідко, частіше спостерігаються *стохастичні (кореляційні, статистичні) зв'язки між величинами, при яких числовому значенню однієї з них відповідає декілька значень інших*. Наприклад, відомо, що із зростанням коефіцієнту оновлення основних засобів на підприємстві, як правило, збільшується обсяг виробленої продукції. Але зрозуміло, що приріст обсягів виробленої продукції в кожному окремому випадку буде різним при однакових коефіцієнтах оновлення. Стохастичний зв'язок виражається відповідними математичними рівняннями:

$$\tilde{y}_x = a + bx; \quad \tilde{y}_x = ax^2 + bx + c; \quad \tilde{y}_x = \ln x;$$

$$\tilde{y}_x = \text{Log}_{x_1} x_2 \text{ та ін.}, \quad (8.11-8.14)$$

де: \tilde{y}_x – вирівняне розрахункове значення результативної ознаки y (залежна змінна);

x - значення факторної ознаки або ознак (незалежна змінна або змінні).

За формою ліній розрізняють прямолінійний і криволінійний стохастичний зв'язок. За напрямом зв'язку між показниками його поділяють на прямий (коли зростання первинного показника веде до зростання результативного) і, навпаки, зворотний (якщо зростання первинного фактора призводить до зменшення результату). За кількістю ознак в основі стохастичного взаємозв'язку його поділяють на простий, який передбачає визначення взаємозв'язків між двома ознаками, і множинний або багатфакторний, коли вивчається взаємозалежність між трьома і

більшою кількістю факторів. О. С. Чигринська та Т. М. Власюк виділяють сукупність етапів статистичного моделювання, на кожному з яких дослідником виконуються необхідні дослідження (рис. 8.2) ².



Рис. 8.2. Етапи стохастичного моделювання та їх загальна характеристика

² Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / О. С. Чигринська, Т. М. Власюк – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – С. 153-154.

Стохастичний зв'язок є неповним, він проявляється тільки при великій кількості спостережень, під час порівняння середніх значень результативної і факторної ознак. Його моделювання передбачає, що результативна ознака залежить не тільки від переліку факторних показників, але й підлягає впливу випадкових (неконтрольованих факторів), повний перелік і механізм впливу яких є невідомим. Тому традиційних методів детермінованого факторного аналізу вже недостатньо у зв'язку з обмеженістю їх аналітичних можливостей і виникає необхідність застосування методів стохастичного факторного аналізу, які, на відміну від перших, дають змогу врахувати вплив сукупності факторів, що носять імовірнісний, невизначений характер.

До основних методів стохастичного факторного аналізу належать: дисперсійний, регресійний, кореляційний, кластерний аналіз та методи лінійного програмування, де окремо виділяють симплексний метод розв'язання задач оптимізації виробничих процесів, метод потенціалів для транспортних задач, елементи теорії ігор та ін. (рис. 8.3). В умовах сучасного розвитку науки і техніки створені спеціальні програми персонального комп'ютера, які дозволяють спростити та скоротити у часі процес розв'язання даних задач.

За визначенням Купалової Г. І., *дисперсійний аналіз – це метод дослідження стохастичних зв'язків, призначений для встановлення структури зв'язку між результативною та факторними ознаками. Він дає змогу визначити вплив одного або декількох факторів на результативний показник*³.

Дисперсійний аналіз може застосовуватися за обмеженої кількості одиниць спостереження. До того ж він особливо ефективний в умовах, коли результативна ознака суттєво змінюється під одночасною дією кількох факторів з неоднаковою силою впливу. Найбільшого поширення даний метод отримав в агрономічних досліджах. Суть цього методу полягає в статистичному вивченні надійності впливу одного або кількох факторів, а також їхньої взаємодії на результативну ознаку.

³ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К. : Знання, 2008. – С. 442-447.



Рис. 8.3. Загальна характеристика методів стохастичного факторного аналізу

Відповідно до цього за допомогою дисперсійного аналізу вирішують три основних завдання:

- 1) дають загальну оцінку істотності відмінностей між груповими середніми;
- 2) оцінюють взаємодію факторів;

3) досліджують відмінності між парами середніх.

Розв'язання задач дисперсійного аналізу ґрунтується на законі розкладання (додавання) дисперсії, відповідно до якого загальну дисперсію (коливання) результативної ознаки поділяють на дві: ту, що зумовлена дією досліджуваного фактора (факторів), і дисперсію, зумовлену дією випадкових причин, тобто:

$$\sigma^2_{заг} = \sigma^2_{мер} + \sigma^2_{внер} . \quad (8.15)$$

Щоб оцінити надійність відмінностей між груповими середніми, потрібно визначити міжгрупову та внутрішньогрупову дисперсії. Якщо сукупність розбита на групи, то потрібно визначити загальну, внутрішньогрупову, середню з внутрішньогрупових і міжгрупову дисперсії (табл. 8.1). Якщо вивчається вплив одного фактора на результативний показник, то застосовуються формули простих величин, а для впливу кількох факторів одночасно – формули зважених величин. Для цього введемо такі позначення:

- \bar{x}_i – окремі значення ознак;
- \bar{x}_i – групові середні значення ознак;
- \bar{x}_0 – загальна середня;
- f_i – частоти, кількість повторень по кожній групі;
- n – обсяг сукупності (кількість одиниць).

Таблиця 8.1

Формули для визначення загальної, міжгрупової та внутрішньогрупової дисперсії

Вид дисперсії	Проста величина	Зважена величина
Загальна дисперсія	$\sigma^2_{заг} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_0)^2}{n}$	$\sigma^2_{заг} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_0)^2 f}{\sum f}$
Міжгрупова дисперсія	$\sigma^2_{мер} = \frac{\sum (\bar{x}_i - \bar{x}_0)^2}{n}$	$\sigma^2_{мер} = \frac{\sum (\bar{x}_i - \bar{x}_0)^2 f_i}{\sum f_i}$
Внутрішньогрупова дисперсія	$\sigma^2_{внер} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_i)^2}{n}$	$\sigma^2_{внер} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_i)^2 f_i}{\sum f_i}$

Загальна дисперсія ($\sigma^2_{заг}$) – це середній квадрат відхилень окремих значень ознак (x) від їх загальної середньої величини.

Загальна дисперсія відображає варіацію досліджуваної ознаки за рахунок усіх умов, які впливають на неї у цій сукупності.

Міжгрупова (факторна) дисперсія або дисперсія групових середніх вимірює варіацію результативної ознаки за рахунок факторної ознаки, покладеної в основу групування. Внутрішньогрупова дисперсія є середнім квадратом відхилень варіантів ознаки (x) від групової середньої величини. Вона характеризує варіацію ознаки під впливом неврахованих, недосліджених випадкових факторів.

Всі вищеперераховані види дисперсій пов'язані між собою правилом розкладання (додавання) дисперсії. Часто виникає необхідність встановити питому вагу міжгрупової і внутрішньогрупової дисперсії. Для цього загальну дисперсію вважають рівній 100% та визначають істотність дисперсії досліджуваних і випадкових факторів.

Для характеристики тісноти зв'язку застосовується кореляційне (емпіричне) відношення, яке є відношенням міжгрупової та загальної дисперсій та визначається за такою формулою:

$$\eta^2 = \frac{\sigma_{\text{мер}}^2}{\sigma_{\text{заг}}^2}. \quad (8.16)$$

Якщо даний коефіцієнт наближається до одиниці, то стверджують про високий (тісний) зв'язок між даними ознаками. Більш детально сутність та значення коефіцієнта кореляції в економічному аналізі нами розглянуто на наступних сторінках даної теми, які стосуються кореляційного аналізу.

Після обробки результатів дисперсійного аналізу виникає необхідність встановити тісноту та щільність стохастичних зв'язків між факторною ознакою (ознаками) та результативним показником, вибрати найбільш впливові з них, а також побудувати кореляційно-регресійне рівняння залежності цього показника від зазначених факторів. Це завдання вирішується завдяки застосуванню кореляційного та регресійного аналізу.

Кореляційний аналіз (кореляційний метод) — метод дослідження взаємозалежності ознак у генеральній сукупності, які є випадковими величинами з нормальним характером розподілу. Даний метод ставить задачу виміряти щільність зв'язку між змінними, що варіюють, й оцінити фактори, що роблять найбільший

вплив на результативну ознаку. Прикладом кореляційного зв'язку, наприклад, може бути зв'язок між продуктивністю праці робітників і їх стажем роботи. Вивчають парну і множинну кореляцію.

Парна кореляція — це зв'язок між двома показниками, один з яких є факторним, а інший — результативним. Множинна (багатофакторна) кореляція — виникає від взаємодії декількох факторів з результативним показником.

Основними вимогами до застосування кореляційного аналізу є достатня кількість спостережень, сукупності факторних і результативних показників, а також їх кількісний вимір і відображення в інформаційних джерелах. Головними завданнями кореляційного аналізу є: визначення форми зв'язку; вимірювання щільності (сили) зв'язку; виявлення впливу факторів на результативну ознаку.

Застосування кореляційного аналізу тісно пов'язане з регресійним аналізом, тому його часто називають кореляційно-регресійним. *Регресійний аналіз визначає форму зв'язку між результативною і факторною ознакою (ознаками) у вигляді математичного рівняння регресії та дає можливість визначити розрахункові (прогнози) значення результативного показника за заданими запланованими значеннями факторних ознак.*

Кореляційно-регресійний зв'язок виражається відповідними математичними рівняннями. За напрямом зв'язок між корелюючими ознаками може бути прямим і зворотним. При прямому зв'язку обидві ознаки змінюються в одному напрямі, тобто із збільшенням факторної ознаки зростає результативна і навпаки (наприклад, між якістю ґрунту і врожайністю). При оберненому зв'язку обидві ознаки змінюються в різних напрямках (наприклад, між собівартістю продукції і продуктивністю праці).

За формою, або аналітичним вираженням, розрізняють зв'язки прямолінійні (або просто лінійні) і нелінійні (або криволінійні). Якщо зв'язок між ознаками виражається рівнянням прямої лінії, то його називають лінійним зв'язком, якщо ж він виражається рівнянням будь-якої кривої (параболи, гіперболи, показникової,

степеневі і т.д.), то такий зв'язок називають нелінійним, або криволінійним.

Залежно від кількості досліджуваних ознак розрізняють парну (просту) і множинну кореляцію. При парній кореляції вивчають зв'язок між двома ознаками (результативною і факторною), при множинній кореляції - зв'язок між трьома і більшим числом ознак (результативною і двома та більшим числом факторів).

Мармоза А. Т. пропонує схематично кореляційно-регресійний аналіз можна поділити на п'ять етапів⁴:

- 1) постановка завдання, встановлення наявності зв'язку між досліджуваними ознаками;
- 2) відбір найістотніших факторів для аналізу;
- 3) визначення характеру зв'язку, його напрямку і форми, вибір математичного рівняння для вираження існуючих зв'язків;
- 4) розрахунок числових характеристик кореляційного зв'язку (визначення параметрів рівняння і показників тісноти зв'язку);
- 5) статистична оцінка вибіркового показників зв'язку.

Науково обґрунтоване застосування кореляційного методу потребує передусім глибокого розуміння суті взаємозв'язків соціально-економічних явищ. Сам метод не встановлює наявності і причини виникнення зв'язків між досліджуваними явищами, його призначення полягає в їх кількісному вимірюванні.

Найпростішим видом кореляційно-регресійного зв'язку є зв'язок між двома ознаками: результативною і факторною, який називають парною кореляцією, або простою кореляцією. В економічних дослідженнях взаємозв'язку двох факторів серед множини функцій найбільш поширеною є прямолінійна форма зв'язку, яка виражається рівнянням прямої лінії:

$$\tilde{y}_x = a + bx, \quad (8.17)$$

де: \tilde{y}_x - вирівняне значення результативної ознаки (залежна змінна);
 x - значення факторної ознаки (незалежна змінна);
 a - початок відліку, який економічного змісту не має, або значення показника при $b = 0$;

⁴ Мармоза А. Т. Статистика : підручник [для студ. вищих навч. закладів] / А. Т. Мармоза. – К. : Ельга – Н, КНТ, 2009. – С. 173-175.

b - коефіцієнт регресії, який показує середню зміну залежної змінної при зміні незалежної змінної на одиницю (одне своє значення).

Якщо $b > 0$, то зв'язок прямий, якщо $b < 0$, то зв'язок обернений, якщо $b = 0$, то зв'язок відсутній. Параметри рівняння a і b визначають за методом найменших квадратів, розв'язуючи систему нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} \sum y = an + b \sum x; \\ \sum yx = a \sum x + b \sum x^2. \end{cases} \quad (8.18)$$

Метод найменших квадратів дає можливість знайти ту лінію, яка порівняно з іншими лініями проходить найближче до точок кореляційного поля, що відображають фактичні дані, тобто дає найменшу суму квадратів відхилень фактичних значень результативної ознаки від вирівняних (теоретичних) значень⁵.

Для аналізу тісноти стохастичного зв'язку двох змінних може використовуватися досить об'єктивний показник, яким є лінійний коефіцієнт кореляції (r). Він вимірює ступінь лінійної залежності між двома змінними, одна з яких — результативний показник (y), а інша — факторний (x). В статистиці щільність зв'язку може бути визначена за допомогою різних коефіцієнтів (Фехнера, Пірсона, коефіцієнта асоціації тощо), а в економічному аналізі господарської діяльності частіш за все використовується лінійний коефіцієнт кореляції, який визначається за формулою:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}, \quad (8.19)$$

де: $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$; $\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$; $\overline{xy} = \frac{\sum xy}{n}$ – середні значення ознак x , y та добутку цих ознак;

⁵ Мармоза А. Т. Статистика : підручник [для студ. вищих навч. закладів] / А. Т. Мармоза. – К. : Ельга – Н, КНТ, 2009. – С. 175-190.

$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2}$ та $\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2}$ – середні квадратичні відхилення даних ознак.

Коефіцієнт кореляції може бути обчислений і за іншими формулами:

$$r = \frac{\sum (y - \bar{y})(x - \bar{x})}{n\sigma_x\sigma_y}; r = \frac{\sum (y - \bar{y})(x - \bar{x})}{\sqrt{(\sum (y - \bar{y})^2)(\sum (x - \bar{x})^2)}} \quad (8.20-8.21)$$

Величина коефіцієнта кореляції знаходиться в межах від - 1 до + 1. Значення $r = - 1$, свідчить про наявність функціонального, зворотного зв'язку між факторами, $r = +1$ відповідає функціональному зв'язку з прямо пропорційною залежністю факторів. Якщо лінійного зв'язку між факторами не спостерігається, то $r = 0$. Інші значення коефіцієнта кореляції свідчать про наявність стохастичного зв'язку, причому чим ближче r до ± 1 , тим щільнішим, тіснішим вважається даний зв'язок. Для якісної оцінки тісноти зв'язку О. С. Чигринська та Т. М. Власюк рекомендують скористатися таблицею Чеддока (табл. 8.2) ⁶.

Таблиця 8.2.

Аналіз тісноти зв'язку за допомогою лінійного коефіцієнта кореляції

Абсолютні значення коефіцієнта кореляції $ r $	Тіснота зв'язку
0,00	Зв'язок відсутній
0,10 - 0,30	Зв'язок слабкий
0,31 - 0,7	Зв'язок середній
0,71 — 0,9	Зв'язок високий
0,91 — 0,99	Зв'язок дуже високий
1,00	Зв'язок функціональний

⁶ Теорія економічного аналізу: навч. посібник / О. С. Чигринська, Т. М. Власюк– К. : Центр навчальної літератури, 2006. – С. 154-156.

Квадрат коефіцієнта кореляції називають коефіцієнтом детермінації R^2 , який характеризує щільність стохастичного зв'язку та показує, яка частка загальної варіації результативної ознаки визначається досліджуваним фактором. Розраховане таким чином значення загальної варіації можна записати у відсотковому виразі та проаналізувати за допомогою наступної таблиці 8.3.

Величина цього показника завжди знаходиться на проміжку від 0 до 1 і розглядається як додатне значення, оскільки при стохастичних зв'язках залежність результативної ознаки від фактора (факторів) може характеризуватися додатним або від'ємним значенням коефіцієнта кореляції.

Таблиця 8.3

Аналіз варіації за розрахованим коефіцієнтом детермінації

Значення коефіцієнта детермінації	Оцінка варіації
До 5%	Варіація слабка
6-10%	Варіація помірна
11-20%	Варіація значна
21-50%	Варіація велика
Більше 50%	Варіація дуже велика

Рівень результативних показників сільськогосподарського виробництва формується під впливом комплексу взаємопов'язаних факторів, які діють з різною силою і з різною спрямованістю. Тому на практиці найчастіше доводиться вивчати взаємозв'язки між кількома ознаками одночасно. Особливе значення у вивченні взаємозв'язків між ознаками в суспільному виробництві має багатofакторний кореляційно-регресійний аналіз, під час якого визначають залежність результативної ознаки від кількох факторів одночасно. Використання персонального комп'ютера і типових програм кореляційно-регресійного аналізу дає змогу розв'язувати кореляційні моделі різних залежностей і вибрати з цієї множини таке рівняння, яке найточніше описує ступінь наближення фактичних даних до теоретичних і, відповідно, дає найменшу суму квадратів відхилень фактичних даних від визначених за рівнянням зв'язку.

Методологія множинної кореляції ґрунтується на загальних принципах кореляційного аналізу. Водночас ускладнюється змістовний аналіз, зростає складність математичного апарату. Мармоза А. Т., Чугаєвська С. В. та ін. рекомендують при формуванні множинної кореляційної моделі враховувати ряд обмежень, пов'язаних з відбором, кількістю і взаємозв'язком факторів, вибором форми зв'язку (рівняння регресії)⁷. Математична формула для розрахунку матриці коефіцієнтів шуканого рівняння вимагає застосування матричного аналізу та має вигляд:

$$A = (X^T \times X)^{-1} \times X^T \times Y, \quad (8.22)$$

де: A – матриця-стовпчик невідомих коефіцієнтів a_i рівняння багатофакторної регресії;

X – матриця, яка складається з практично одержаних значень факторів x_i ;

X^T – матриця, отримана з матриці x транспонуванням;

Y – матриця, яка складається з практично одержаних значень фактора y .

Таким чином, розрахунок параметрів рівняння багатофакторної регресії є досить складним, громіздким і майже неможливим завданням без застосування персонального комп'ютера. Проте добре розроблений математичний апарат спеціальних програм дає можливість розрахувати ці показники з високим ступенем наближення фактичних даних до теоретичних.

При формуванні кореляційної моделі до неї потрібно включити тільки такі фактори, які істотніше впливають на результативну ознаку. Потрібно, щоб множинна кореляційна модель містила незалежні і такі, що не дублюють один одного, фактори. Небажаним є включення до однієї моделі часткових і загальних факторів. Повністю слід виключити фактори, функціонально пов'язані з результативною ознакою. При n змінних лінійне рівняння має вигляд:

⁷ Методичні рекомендації по застосуванню кореляційно-регресійного аналізу при написанні курсових, дипломних робіт та проведенні наукових досліджень / А.Т. Мармоза, С. В. Чугаєвська, Р. В. Глібов [та ін.]. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Житомир : ЖНАЕУ, 2013. – 62 с.

$$\tilde{y}_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n, \quad (8.23)$$

де: \tilde{y}_x - залежна змінна (результативна ознака);

a_0 - початок відліку, який економічного смислу не має;

a_1, a_2, \dots, a_n - коефіцієнти множинної регресії.

Рівняння (8.23), за допомогою якого виражається кореляційний зв'язок між кількома ознаками, називають рівнянням множинної регресії. Коефіцієнти множинної регресії показують ступінь середньої зміни результативної ознаки при зміні відповідної факторної ознаки на одиницю (одне своє значення) за умови, що всі інші фактори, які включені до рівняння регресії, залишаються постійними (фіксованими) на одному (звичайно середньому) рівні. Коефіцієнти регресії, що мають різний фізичний смисл і одиниці вимірювання, не дають чіткого уявлення про те, які саме фактори найістотніше впливають на результативну ознаку. Крім того, величина коефіцієнтів регресії залежить від ступеня варіації ознаки. Щоб привести коефіцієнти регресії до порівнянного вигляду, їх виражають у стандартизованій формі у вигляді коефіцієнтів еластичності (E) і бета-коефіцієнтів (β).

Коефіцієнти еластичності показують, на скільки процентів змінюється величина результативної ознаки при зміні відповідного фактора на один процент при фіксованому значенні інших факторів. Бета-коефіцієнти показують, на скільки середньоквадратичних відхилень σ_y зміниться результативна ознака при зміні відповідного фактора на одне значення середньоквадратичного відхилення σ_x . По суті, бета-коефіцієнти характеризують фактори, у розвитку яких приховуються найбільші резерви поліпшення результативної ознаки.

$$E_i = a_i \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}}; \beta_i = a_i \frac{\sigma_{xi}}{\sigma_y}, \quad (8.24-8.25)$$

де: a_i - коефіцієнти регресії при i -тому факторі;

\bar{x}_i і \bar{y} - середні значення i -го фактора і результативної ознаки.

σ_{x_i} і σ_y - середні квадратичні відхилення по i -му фактору та результативній ознаці.

Як зазначалося вище, для подальшого економічного аналізу необхідно дослідити тісноту та щільність стохастичних зв'язків. Для цього застосовують часткові коефіцієнти множинної кореляції та коефіцієнт множинної детермінації. Часткові коефіцієнти кореляції r_{x_iy} визначають по кожному окремому i -му фактору та характеризують при цьому тісноту зв'язку між даним фактором і результативною ознакою, використовуючи одну із вище наведених формул (8.19-8.21).

Коефіцієнт множинної детермінації (R^2) показує, яка частина загальної варіації результативної ознаки визначається варіацією факторів, включених до кореляційної моделі та визначається шляхом порівняння міжгрупової і загальної дисперсій (8.26). Якщо відсутні дані про розкладання загальної дисперсії, то для розрахунку коефіцієнта множинної детермінації доцільно використати формулу (8.27).

$$R^2 = \sqrt{\frac{\sigma^2_{\text{міжгр}}}{\sigma^2_{\text{заг}}}}; \quad R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \tilde{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (8.26-8.27)$$

де: \tilde{y}_i – розрахункові значення результативного показника;

y_i – його фактичні значення; \bar{y} - його середнє значення.

Поряд з коефіцієнтом множинної детермінації в економічному аналізі визначають і загальний коефіцієнт множинної кореляції R , який вказує на загальну тісноту стохастичного зв'язку між даними факторами і результативною ознакою. Він визначається як квадратний корінь із коефіцієнта множинної детермінації.

На наступному етапі економічного аналізу стохастичних зв'язків потрібно перевірити побудовану кореляційно-регресійну модель на адекватність(достовірність) реальним даним. Це завдання вирішується шляхом застосування статистичних критеріїв: Стьюдента, Фішера, Тьюккі, Пірсона та ін.

Значущість визначеного коефіцієнта кореляції перевіряють за допомогою критерію Стьюдента. Дослідників цікавить коефіцієнт кореляції генеральної сукупності r_2 , відтак виникає потреба на

заданому рівні значущості α перевірити нульову гіпотезу $H_0: r_z=0$ про рівність нулю генерального коефіцієнта кореляції при альтернативній гіпотезі $H_1: r_z \neq 0$. В якості критерію перевірки нульової гіпотези використовують величину розрахункового значення критерію Стюдента по кожному окремому фактору, яка при вірності нульової гіпотези має t – розподіл Стюдента з $n-2$ ступенями свободи:

$$t_{\text{розрах. } i} = \frac{r_{x_{iy}} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{x_{iy}}^2}}, \quad (8.28)$$

де: $r_{x_{iy}}$ – часткові коефіцієнти кореляції по i -му фактору; n – загальний обсяг сукупності.

Для заданого рівня значущості α (здебільшого приймають $\alpha=0,05$, що відповідає рівню надійної ймовірності $p=1-0,05=0,95$ або 95%) і $n-2$ ступеня свободи за таблицею критичних точок розподілу Стюдента знаходиться значення критичної точки $t_{кр}$. Якщо $|t_{\text{розрах. } i}| > t_{кр}$, нульова гіпотеза відхиляється, тобто вибіркового коефіцієнта кореляції вважають значущим, достовірним із заданим рівнем ймовірності, а економічні показники y та x_i вважають тісно корельованими.

Адекватність побудованої кореляційно-регресійної залежності реальним даним визначають за допомогою критерію Фішера. Для цього висувують нульову гіпотезу $H_0: R^2=0$ про недостовірність розрахованого коефіцієнта множинної детермінації, для будь-якого фактора x_i , при альтернативній гіпотезі $H_1: R^2 \neq 0$. Розрахункове значення критерію Фішера у випадку парної кореляції знаходять за формулою:

$$F_{\text{дискр}} = \frac{(n-2) \sum_{i=1}^n (\tilde{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (\tilde{y}_i - y_i)^2}, \quad (8.29)$$

де: \tilde{y}_i – розрахункові значення результативного показника; y_i – його фактичні значення;

\bar{y} – його середнє значення; n – загальний обсяг сукупності.

В подальшому потрібно порівняти це розрахункове значення із табличним, критичним значенням. З цією метою за даним виразом

задається рівень значущості α для $k_1=1$ та $k_2=n-2$ ступенів свободи за статистичними таблицями F – розподілу Фішера знаходиться значення критичної точки $F_{кр}$.

У випадку множинної кореляції критерій Фішера застосовують наступним чином. Таку перевірку можна здійснити з допомогою розрахункового значення критерію Фішера:

$$F_{\text{дiсd}} = \frac{(n-m)R^2}{(m-1)(1-R^2)}, \quad (8.30)$$

де: n – загальний обсяг сукупності; m – загальна кількість факторних ознак x_i+I ;

R^2 – коефіцієнт множинної детермінації.

Задавшись необхідним рівнем значущості α , знаходять критичне значення $F_{кр}$ критерію Фішера для $k_1=m-1$ та $k_2=n-m$ ступенів свободи m вихідних факторів і порівнюють його з табличним значенням $F_{кр}$. Якщо $F_{\text{дiсd}} > F_{\text{дd}}$, то гіпотезу H_0 відхиляють і стверджують про високу достовірність розрахованого коефіцієнта множинної детермінації а, отже, і побудованої множинної кореляційно-регресійної залежності, інакше ця гіпотеза приймається.

Поряд з кореляційно-регресійним аналізом для вивчення стохастичних звязків суспільно-економічних явищ використовується кластерний аналіз, який передбачає групування даних за вибраними факторними ознаками. За визначенням Купалової Г. І., *кластерний аналіз — це метод багатомірного стохастичного дослідження, яке містить збір даних з інформацією про вибіркові об'єкти, упорядкування їх в порівняно однорідні, схожі між собою групи за вибраними факторними ознаками з метою вивчення їх впливу на результативний економічний показник*⁸.

Сутність кластерного аналізу полягає у здійсненні класифікації об'єктів дослідження за допомогою численних обчислювальних процедур. В результаті цього утворюються “кластери” або групи дуже схожих об'єктів. На відміну від інших методів, цей вид аналізу дає можливість класифікувати об'єкти не за однією ознакою, а за

⁸ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К. : Знання, 2008. – С. 464-466.

декількома одночасно. Для цього вводяться відповідні показники, що характеризують певну міру близькості за всіма класифікаційними параметрами.

Кластерний аналіз проводять за такими етапами:

- 1) формують вибірку об'єктів для кластеризації;
- 2) визначають множину факторних ознак, за якими будуть оцінюватися відібрані об'єкти;
- 3) оцінюють міру подібності об'єктів;
- 4) застосовують кластерний аналіз для створення груп подібних об'єктів;
- 5) здійснюють перевірку достовірності результатів кластерного рішення.

Кластеризація проводиться за такими двома основними способами: за допомогою ієрархічних чи ітераційних процедур. *Ієрархічні процедури* — послідовні дії щодо формування кластерів різного рангу, підпорядкованих між собою за чітко встановленою ієрархією. Найчастіше ієрархічні процедури здійснюються шляхом об'єднувальних дій. Вони передбачають: послідовне об'єднання подібних об'єктів з утворенням матриці подібності об'єктів; побудову дендрограми (деревоподібної діаграми), яка відображає послідовне об'єднання об'єктів у кластери; формування з досліджуваної сукупності окремих кластерів на першому початковому етапі аналізу та об'єднання всіх об'єктів в одну велику групу на завершальному етапі аналізу.

Ітераційні процедури полягають в утворенні з первинних даних однорівневих (одного рангу) ієрархічно не підпорядкованих між собою кластерів. Одним з найбільш поширених способів проведення ітераційних процедур ось уже понад сорок років виступає метод *k*-середніх (розроблений у 60-х рр. минулого століття Дж. Мак-Куїном), який передбачає:

— розподіл матриці вихідних даних досліджуваної сукупності на задану кількість кластерів;

— обчислення багатовимірних середніх \bar{d}_i (центрів тяжіння — середніх значень даних економічних показників) виділених кластерів;

– розрахунок Евклідової відстані кожної одиниці сукупності до визначених центрів тяжіння кластерів та побудову матриці відстаней. Використовують різні методики визначення відстаней, наприклад: Евклідова відстань (проста і зважена), Манхеттенська, Чебишева, Мінковського, Махаланобіса тощо, але найбільш поширеною є Евклідова відстань, яка передбачає, що кожен господарюючий суб'єкт можна представити у вигляді деякої точки з n координатами у багатовимірному просторі. Тоді відстань між заданою точкою і центром тяжіння за формулою Евкліда буде визначатися таким чином:

$$r_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{ni} - \bar{x}_i)^2}. \quad (8.31)$$

Купалова Г.І. виділяє найбільш широко застосовувані методи формування кластерів: метод одиничного зв'язку; повного зв'язку; середнього зв'язку та метод Уорда (рис. 8.4)⁹.

Кластерний аналіз, як і інші методи вивчення стохастичного зв'язку, вимагає численних складних розрахунків, які краще здійснювати за допомогою сучасних інформаційних систем та з використанням спеціальних програмних продуктів.

Особливе місце у схемі дослідження стохастичних зв'язків займають методи лінійного програмування, які дають змогу менеджерам вирішувати складні задачі по оптимізації виробничих процесів на підприємстві. В.Д. Шквір, А.Г. Завгородній та О.С. Височан називають економіко-математичні моделі прообразом економічних об'єктів або процесів, для опису яких використовують математичний апарат і символіку з метою аналізу певних передумов і положень економічних явищ, закономірностей розвитку, а також обробки і приведення до системи емпіричних даних¹⁰.

⁹ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу: навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К. : Знання, 2008. – С. 445-447.

¹⁰ Шквір В. Д. Інформаційні системи і технології в обліку : навч. посіб. / В. Д. Шквір, А. Г. Завгородній, О. С. Височан. – Львів : Львівська політехніка, 2003. – С. 157-160.



Рис. 8.4. Методи побудови кластерів

Оптимізаційні задачі вимагають здійснення розрахунків за такою схемою:

1. Визначення системи змінних (невдомих), значення яких потрібно знайти;

2. Складання цільової функції, що визначає основний економічний показник, який оптимізується (максимізується, мінімізується або прямує до нуля);

3. Побудову системи обмежень (нерівностей або рівностей), які виражають умови господарювання, наявність фінансових, трудових та матеріальних ресурсів даного підприємства тощо;

4. Вибір методу розв'язання задачі, виходячи з вище наведеної схеми;

5. Застосування графіків, таблиць, додаткових обчислень, використання спеціальних програм персонального комп'ютера;

6. Аналіз отриманих результатів, формулювання висновків по оптимізації виробничої діяльності даного господарюючого суб'єкта.

Перші три кроки даного алгоритму називають складанням економіко-математичної моделі даної задачі. Наступні етапи розв'язку задачі передбачають застосування спеціально-розроблених методів та програм персонального комп'ютера (ПК).

Найбільш поширеними є такі основні типи та методи розв'язання оптимізаційних задач економічного аналізу:

1) задачі по оптимізації виробничих процесів, для яких розроблено універсальний симплексний метод розв'язання. Наприклад, максимум прибутку, мінімум витрат. При цьому лінійне програмування базується на вирішенні системи лінійних рівнянь. Математичною символікою позначають перемінні величини, встановлюються обмеження. Складають модель, яку розв'язують на ПК, одержують показники оптимального плану, наприклад, план виробництва продукції тощо. Після цього застосовують власне аналіз, порівнюючи фактичні і оптимальні показники, визначають їх реальність і можливий економічний ефект від запровадження.

2) транспортні задачі, що оптимізують транспортне забезпечення виробничої діяльності та роботу торгівельної мережі, та розв'язуються за допомогою методу потенціалів лінійного програмування шляхом створення матриці перевезень. Матричні методи аналізу ґрунтуються на лінійній і векторно-матричній алгебрі і застосовуються для дослідження складних структур шляхом побудови матриць.

3) задачі по оптимізації розміщення замовлень і виробництв, що розв'язуються за допомогою застосування методу складання та перетворення матриць теорії ігор. Даний розділ досліджує ситуації, формалізуючи їх математично у вигляді гри декількох аналітиків, кожен з яких переслідує завдання максимізації своєї мети за рахунок інших. Наприклад, вартість оборотних засобів у цілому чи окремих видів (кормів, пального, запчастин тощо). Тут протистоятимуть дві тенденції: збільшення запасів для безперебійної роботи; створення мінімальних запасів для такої ж роботи. Даному методу належить майбутнє з огляду на високу ефективність застосування в умовах ринкової економіки.

4) задачі по оптимізації розвитку і знаходження виробництва, для яких розроблено балансовий метод динамічного програмування. Балансовий спосіб розрахунків збалансовує потреби з можливостями, продукцію з каналами розподілу, товар з попитом, потенційну наявність трудових ресурсів із потребою тощо.

5) задачі по оптимізації бізнес-планування та аналізу ризиків, що розв'язуються з використанням методу імітаційного моделювання. Імітаційні методи аналізу застосовуються у випадках, коли досліджується не сам об'єкт, а його математична модель. Для цього здійснюється експеримент, при якому модель має бути адекватною або максимально наближеною до оригіналу. Безперечно, економічні явища і процеси є складними за суттю, змістом, динамікою розвитку, принципами побудови, факторами формування складових частин тощо. Одним з прикладів імітаційних методів аналізу є побудова динамічних організаційних систем в умовах невизначеності та ризикованості ситуацій.

6) задачі планування фінансових проектів та сфери масового обслуговування, що розв'язуються з використанням методу теорії графів та сіткового моделювання. Сіткові графіки займають особливе місце у математично формалізованому аналізі різних служб (автотранспорту, тракторного парку тощо), колективів, виконуваних робіт. Вони дають змогу раціонально організувати роботу і координувати дії. На графік наносять об'єкти робіт і їх розміщення, відстань, строки початку і час проведення. Теорія масового обслуговування дає можливість кількісної оцінки процесів масового характеру за допомогою математичних методів і теорії ймовірності — набуває особливої актуальності в умовах ринкової економіки. Тут, з одного боку, треба визначити найвигідніші канали збуту продукції, з другого — забезпечувати ринкові пропозиції покупцям найбільш надійними постачальниками.

Усі вище перераховані евристичні методи аналізу базуються на пошуках наближення рішень до оптимальних варіантів. Вони протиставляються формалізованим математичним моделям. Унаслідок цього і результати аналізу не завжди дають вихід на оптимальне рішення. Допускається певна наближеність, вихід на один із можливих варіантів функціонування системи. У проблемних ситуаціях вдається за допомогою цих методів аналізу відкинути

неперспективні рішення чи напрями розвитку. Для практичного розв'язання таких задач застосовують спеціальні програми для ПК.

Таким чином, економічний аналіз оперує значною кількістю економіко-математичних методів, які застосовуються залежно від мети розрахунків, їх терміновості, наявної інформації. Їх практичне застосування базується на основних поняттях економічної теорії, знаннях теорії аналізу, математичного програмування і застосуванні спеціальних програм персонального комп'ютера.

Розглянуті методи вивчення стохастичних зв'язків мають велике значення в проведенні аналітичних досліджень завдяки можливості перетворити великий обсяг різнобічної інформації в упорядкований, компактний вигляд. Це сприяє підвищенню рівня наочності, зрозумілості та сприйняття результатів аналізу, а також створює підґрунтя для прогнозування суспільних явищ на перспективу.

За визначенням Ф. Ф. Бутинця та М. М. Шигун, *прогнозування - це наукове виявлення імовірних шляхів та результатів розвитку соціально-економічних явищ та процесів на підставі аналізу тенденцій розвитку*¹¹. Прогнозування поширюється на такі явища та процеси, управління (а отже, і планування) якими або зовсім неможливе, або можливе у досить вузькому діапазоні.

Прогноз означає можливе майбутнє значення певного показника, що характеризує соціально-економічне явище або процес, який пов'язується з умовами, що мають найбільшу імовірність. Майбутнє залежить від багатьох випадкових факторів, складне поєднання яких практично неможливо відслідкувати. Тому, всі прогнози носять імовірнісний характер. Основними завданням прогнозування є: виявлення імовірних шляхів та результатів найближчого або більш віддаленого розвитку соціально-економічних явищ шляхом оцінки реальних процесів дійсності та розробка оптимальних тенденцій розвитку із врахуванням складеного прогнозу та оцінка прийнятого рішення з позицій його наслідків у періоді, що прогнозується.

¹¹ Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті: навч. посіб. / за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця та доц. М. М. Шигун. – Житомир: ЖДТУ, 2004. – С. 332-336.

Процес прогнозування базується на застосуванні розрахункового та статистичного методу і містить два етапи. На першому етапі здійснюється узагальнення даних, що передбачає вивчення явища у ретроспективі та будується статистична модель. На другому етапі на базі статистичних закономірностей та за допомогою побудованої статистичної моделі визначається значення досліджуваного показника, який прогнозується, обирається оптимальна тенденція його розвитку та оцінюється рішення з позицій наслідків у прогнозованому періоді.

Для прогнозування економічних показників необхідно мати інформацію про розмір показника, що досліджується за ряд попередніх періодів, тобто як динамічний або часовий ряд. Графічно він може розглядати як: тренд, циклічні, сезонні та випадкові коливання.

Тренд — це направленість змін визначених значень, що взяті протягом певного проміжку часу, тобто тривала тенденція зміни економічних показників у часі. Під час розробки моделей прогнозування тренд є основною складовою прогнозного часового ряду, на який вже накладаються всі інші складові. Лінію тренду нами було побудовано під час вивчення вирівнювання рядів динаміки теми 4.

Окрім тренда ряду значень часто очевидна присутність циклічної складової, які показують коливання щодо лінії тренду для періодів понад один рік. *Сезонні коливання демонструють періодичність коливань протягом року* (наприклад, обсяг продажу в зимові місяці вищий, в літні місяці він знижується, а восени знову починає зростати). Сезонні коливання можна вичленувати після аналізу тренду і циклічних коливань. *Випадкові коливання — це випадкові зміни показника, які зазвичай неможливо передбачити.*

До кількісних методів прогнозування належать такі групи методів:

1) методи аналізу регресії – дозволяють виконати прогнозування економічного показника за розрахованим рівнянням регресії та запланованим прогнозним значенням фактора x (x_{np}). Прогнозне значення результативного показника y_{i0} для парної та,

відповідно, множинної кореляційно-регресійної моделі можна знайти у вигляді:

$$\tilde{y}_{np} = a + bx_{np}, \quad \tilde{y}_{np} = a_0 + a_1x_{1np} + a_2x_{2np} + \dots + a_nx_{nnp}, \quad (8.33)$$

Для $\acute{o}_{i\delta}$, задавшись рівнем значущості α , знайдемо довірчий інтервал, який часто називають оптимістичним та песимістичним прогнозом:

$$y_{np} - t_{кр} S < y_{np} < y_{np} + t_{кр} S,$$

$$\text{де } S = \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_{np} - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}. \quad (8.34-8.35)$$

де: $t_{\acute{o}\delta}$ - критичне значення t – статистики Стьюдента;

S – виправлена середня квадратична похибка прогнозу¹².

2) методи екстраполяції – спосіб найменших квадратів, рухомих середніх, експоненціального згладжування), які є найпоширенішими для отримання прогнозу на наступні періоди за допомогою часових рядів. Метод рухомих середніх дозволяє “згладити” ряд значень для того, щоб виділити тренд. При використанні цього методу береться середнє (зазвичай середнє арифметичне) фіксованого числа значень. Потім це обчислення повторюється по всьому ряду значень. Отримані рухомі середні позначають загальний тренд тимчасового ряду. Число значень, що використовується при обчисленні середнього, визначає результат згладжування. У цілому, чим більше точок береться, тим сильніше згладжуються дані.

3) методи моделювання, які включають прийоми структурного, сітьового та матричного моделювання та були розглянуті в попередньому питанні.

В аналітика практично завжди є вибір з декількох моделей прогнозування, і необхідно зробити його правильно, на користь найбільш об’єктивної моделі, здатної допомогти у прийнятті

¹² Наконечний С. І. Економетрія : підручник / С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко, Т. П. Романюк. – К.: КНЕУ, 2005. – С. 113-115.

ефективного ділового ршення. На точність прогнозів можуть вплинути непередбачені обставини і зовнішні фактори: стихійні лиха, зміни валютнообмінних курсів і процентних ставок, зміна конкурентами політики ціноутворення тощо.

8.2. Питання для самоконтролю

1. Назвіть відмінності між стохастичними та функціональними зв'язками.
2. Які основні етапи проведення стохастичного моделювання?
3. В чому полягає сутність дисперсійного аналізу стохастичних зв'язків?
4. Які основні завдання вирішує кореляційно-регресійний аналіз?
5. Які показники тісноти та щільності стохастичного зв'язку Вам відомі?
6. За якими етапами проводиться множинний кореляційний аналіз?
7. Які завдання вирішує кластерний аналіз стохастичних зв'язків?
8. Назвіть основні типи задач оптимізаційного програмування та методи їх розв'язання.
9. Які Вам відомі методи економічного прогнозування суспільних явищ?
10. Що називають оптимістичним та песимістичним прогнозом?

8.3. Тестові завдання

1. Що Ви розумієте під стохастичним або кореляційним зв'язком між суспільними явищами?
 - а) існування зв'язку між ознаками;
 - б) повний зв'язок між ознаками;
 - в) неповний зв'язок між ознаками, що проявляється при аналізі взаємозв'язку по масовим статистичним даним;
 - г) відсутність зв'язку між ознаками.
2. Що Ви розумієте під функціональним зв'язком між суспільними явищами?

- а) повний зв'язок між ознаками;
- б) існування зв'язку між ознаками;
- в) неповний зв'язок між ознаками, що проявляється при аналізі взаємозв'язку по масовим статистичним даним;
- г) відсутність зв'язку між ознаками.

3. Що характеризує нульова або робоча гіпотеза в дисперсійному аналізі?

- а) наявність різниці між фактичним і гіпотетичним значенням показника;
- б) відсутність різниці між фактичним і гіпотетичним значенням показника;
- в) рівність нулю дисперсії фактичного і гіпотетичного значення показника;
- г) рівність нулю різниці між фактичним і гіпотетичним значеннями показника.

4. Який з методів використовується при встановленні істотності відмінностей між кількома груповими середніми?

- а) кореляційний аналіз;
- б) дисперсійний аналіз;
- в) індексний аналіз;
- г) кластерний аналіз

5. Який з методів статистичного аналізу дозволяє найточніше встановити вплив окремих факторів на загальну зміну результативного фактора сукупності?

- а) метод регресії;
- б) кластерний аналіз;
- в) кореляційний аналіз;
- г) дисперсійний метод.

6. Вивчалася залежність собівартості l ц молока від трьох різних факторів. З яким із факторів зв'язок є найбільш сильним, якщо отримані наступні коефіцієнти парної кореляції: $r_{yx1} = -0,55$; $r_{yx2} = -0,84$; $r_{yx3} = -0,32$?

- а) з першим фактором;
- б) з другим фактором;

- в) з третім фактором;
- г) з усіма факторами тіснота зв'язку є однаковою.

7. Який показник використовується для визначення частки варіації, обумовленої зміною величини досліджуваного фактора?

- а) коефіцієнт варіації;
- б) коефіцієнт кореляції;
- в) коефіцієнт детермінації.
- г) жодна з відповідей не є вірною.

8. Застосування методу кореляції для аналізу зв'язку в економічних дослідженнях включає ряд етапів. На якому з етапів роботи доцільно використовувати графічний метод?

- а) встановлення причин зв'язку;
- б) визначення величини тісноти зв'язку;
- в) відбір найбільш істотних ознак;
- г) визначення форми зв'язку у вигляді математичного рівняння.

9. Що показує коефіцієнт регресії a_1 в рівнянні лінійної парної кореляційної залежності $\tilde{y}_x = a + bx$?

- а) початок відліку або чому дорівнює y при $x = 0$;
- б) середню зміну залежної змінної при зміні на одиницю незалежної змінної;
- в) тісноту зв'язку між незалежною змінною й залежною;
- г) щільність зв'язку між незалежною змінною й залежною.

10. Які види стохастичного зв'язку розрізняють за кількістю факторних ознак, покладених в його основу?

- а) простий і множинний;
- б) прямолінійний і криволінійний;
- в) прямий і зворотний;
- г) жодна з відповідей не є вірною.

11. Який стохастичний зв'язок між ознаками називають зворотним?

- а) якщо при збільшенні факторного показника збільшується і результативний показник;

- б) якщо при збільшенні факторного показника результативний показник зменшується;
- в) якщо при збільшенні факторного показника результативний показник залишається незмінним;
- г) якщо результативний показник не залежить від факторного.

12. Назвіть методи проведення кластерного аналізу.

- а) за допомогою ієрархічних побудов;
- б) за допомогою ітераційних побудов;
- в) за допомогою побудови групування;
- г) перша і друга відповідь є вірною.

13. Метод одиничного зв'язку побудови кластерного аналізу передбачає:

- а) приєднання одиниці сукупності до кластера, якщо вона близька по відстані хоча б до одного представника цього кластера;
- б) наявність певного рівня подібності об'єктів, які передбачається включити у кластер, у порівнянні будь-яким іншими об'єктами;
- в) використання середньої відстані між кандидатом на включення у кластер і представниками наявного кластера;
- г) приєднання об'єктів до кластерів здійснюється у випадку мінімального приросту внутрішньогрупової суми квадратів відхилень.

14. Які з нище названих дій не стосуються процесу побудови економіко-математичної моделі ?

- а) визначення системі змінних (невідомих), значення яких потрібно знайти;
- б) складання цільової функції, що визначає основний економічний показник, який оптимізується (максимізується, мінімізується або прямує до нуля);
- в) проведення кореляційно-регресійного аналізу;
- г) одночасне виконання двох вище названих вимог.

15. Як називається направленість змін визначених значень, що взяті протягом певного проміжку часу, тривала тенденція зміни економічних показників у часі?

- а) сезонними коливаннями;
- б) прогнозуванням суспільних явищ)

- в) трендом;
- г) циклічними коливаннями.

16. Який спосіб прогнозування суспільно-економічних явищ не відносять до методу екстраполяції?

- а) спосіб пайменших квадратів;
- б) метод рухомих середніх,
- в) метод регресії;
- г) жодна з відповідей не є вірною.

17. Процес прогнозування суспільних явищ включає:

- а) узагальнення даних та вивчення явища у ретроспективі;
- б) побудову статистичної моделі;
- в) визначення значення досліджуваного показника за допомогою побудованої статистичної моделі, вибір оптимальної тенденції його розвитку;
- г) усі три вище названі відповіді є вірними.

8.4. Приклади розв'язку типових завдань

Завдання 1. Виконати регресійний аналіз залежності показника продуктивності праці (обсягів виробленої продукції на 1 працівника) від фондоозброєності виробництва для 30 промислових підприємств регіону (табл. 8.4).

Таблиця 8.4

Матриця вихідних та розрахункових даних для парного кореляційно-регресійного аналізу продуктивності праці підприємств регіону

№ підприємства	Обсяги виробленої продукції на 1 працівника, тис. грн	Фондоозброєність, тис. грн	Розрахункові дані			Очікуване (розрахункове) значення, тис. грн
	y	x	y^2	x^2	yx	\tilde{y}_x
А	1	2	3	4	5	6
1	189	46	35721	2116	8694	200,08
2	191	48	36481	2304	9168	204,44

Продовження таблиці 8.4

A	1	2	3	4	5	6
3	192	50	36864	2500	9600	208,8
4	196	56	38416	3136	10976	221,88
5	204	52	41616	2704	10608	213,16
6	206	65	42436	4225	13390	241,5
7	210	60	44100	3600	12600	230,6
8	215	55	46225	3025	11825	219,7
9	218	58	47524	3364	12644	226,24
10	220	78	48400	6084	17160	269,84
11	221	60	48841	3600	13260	230,6
12	233	76	54289	5776	17708	265,48
13	238	71	56644	5041	16898	254,58
14	239	59	57121	3481	14101	228,42
15	243	65	59049	4225	15795	241,5
16	250	66	62500	4356	16500	243,68
17	252	68	63504	4624	17136	248,04
18	253	67	64009	4489	16951	245,86
19	258	71	66564	5041	18318	254,58
20	262	73	68644	5329	19126	258,94
21	264	75	69696	5625	19800	263,3
22	267	76	71289	5776	20292	265,48
23	280	59	78400	3481	16520	228,42
24	282	79	79524	6241	22278	272,02
25	255	57	65025	3249	14535	224,06
26	286	65	81796	4225	18590	241,5
27	287	61	82369	3721	17507	232,78
28	290	80	84100	6400	23200	274,2
29	292	89	85264	7921	25988	293,82
30	297	86	88209	7396	25542	287,28
<i>Разом</i>	<i>7290</i>	<i>1971</i>	<i>1804620</i>	<i>133055</i>	<i>486710</i>	<i>7290,78</i>
<i>У середньому</i>	<i>243</i>	<i>65,7</i>	<i>60154</i>	<i>4435,167</i>	<i>16223,67</i>	<i>243,02</i>

Попередній розгляд на графіку залежності показника продуктивності праці від фондоозброєності на даних підприємствах дає змогу зробити висновок, що дана залежність являє собою пряму лінію.

Для застосування рівняння регресії $\tilde{y}_x = a + bx$ необхідно обчислити значення параметрів a і b . Тому подальший розв'язок поставленої задачі зводиться до побудови і розв'язання системи рівнянь:

$$\begin{cases} \sum y = an + b \sum x; \\ \sum yx = a \sum x + b \sum x^2. \end{cases}$$

Підставимо знайдені дані в систему рівнянь:

$$\begin{cases} 7290 = 30a + 1971b; \\ 486710 = 1971a + 133055b. \end{cases}$$

Розв'язавши цю систему рівнянь, маємо:

$$b = 2,18 \text{ тис. грн.}$$

Знаючи значення параметра b , знайдемо параметр a :

$$243 = a + 65,7 \cdot 2,18;$$

$$a = 243 - 143,2 = 99,8.$$

Отже, залежність показника продуктивності праці від її фондоозброєності у вигляді рівняння прямої лінії має вигляд:

$$\tilde{y}_t = 99,8 + 2,18 \cdot x.$$

Коефіцієнт регресії $b = 2,18 \text{ тис. грн.}$ показує, що з підвищенням показника фондоозброєності на 1 тис. грн. продуктивність праці в середньому для даної сукупності господарств збільшується на 2,18 тис. грн.

За рівнянням регресії можна визначити очікувані (розрахункові або теоретичні) значення продуктивності праці \tilde{y}_x при різних значеннях фондоозброєності x та занести ці значення до розрахункової таблиці. За отриманими даними зобразимо графічно цю кореляційно-регресійну залежність (рис. 8.5).

Завдання 2. Знайти показники тісноти та щільності стохастичного зв'язку продуктивності праці від фондоозброєності виробництва для 30 промислових підприємств регіону (табл. 8.5).

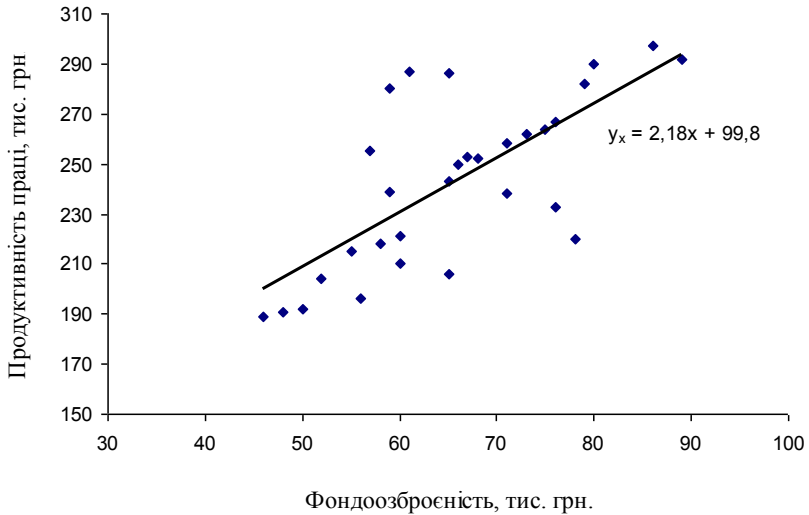


Рис. 8.5. Регресійний аналіз продуктивності праці від її фондоозброєності

Для перевірки тісноти зв'язку між явищами в стохастичному аналізі обчислюють лінійний коефіцієнт кореляції. Для цього спочатку необхідно розрахувати середні показники та їх середньоквадратичні відхилення:

$$\bar{x} = \frac{1971}{30} = 65,7 \text{ дєñ .ãđí.}; \quad \bar{y} = \frac{7290}{30} = 243 \text{ дєñ .ãđí.};$$

$$\overline{xy} = \frac{486710}{30} = 16223,67.$$

$$\sigma_x = \sqrt{133055/30 - 65,7^2} = \sqrt{118,68} = 10,89 \text{ дєñ .ãđí.};$$

$$\sigma_y = \sqrt{1804620/30 - 243^2} = \sqrt{1105} = 33,24 \text{ дєñ .ãđí.}$$

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}; \quad r = \frac{16223,67 - 65,7 \times 243}{10,89 \times 33,24} = \frac{258,57}{361,98} = 0,7143.$$

Розраховане значення коефіцієнта кореляції означає, що між фондоозброєністю та продуктивністю праці на даних підприємствах має місце середній зв'язок. Визначимо коефіцієнт детермінації: $R^2 = (0,7143)^2 = 0,5102$.

Коефіцієнт детермінації вказує на варіювання результативного фактора, тобто в даному випадку 51,02% загального варіювання продуктивності праці зумовлено відмінностями в її фондоозброєності, а решта 48,98% зумовлено іншими факторами, які в даному випадку не було враховано.

8.5. Терміни і поняття

Функціональний (повний, детермінований) зв'язок	зв'язок між ознаками, при якому кожному значенню однієї змінної (аргументу) відповідає строго визначене значення другої змінної (функції).
Стохастичний (кореляційний, статистичний) зв'язок	зв'язок між ознаками, при якому числовому значенню однієї з них відповідає декілька значень інших ознак.
Дисперсійний аналіз	метод дослідження стохастичних зв'язків, призначений для встановлення структури зв'язку між результативною та факторними ознаками, який дає змогу визначити вплив одного або декількох факторів на результативний показник одночасно.
Кореляційний аналіз	метод дослідження взаємозалежності ознак, тісноти та щільності зв'язку між ними.
Парна кореляція	зв'язок між двома показниками, один з яких є факторним, а інший результативним.
Множинна кореляція	виникає від взаємодії декількох факторів з результативним показником.

- Регресійний аналіз** метод дослідження взаємозалежності ознак, за допомогою якого визначають форму зв'язку між результативною і факторною ознакою (ознаками) у вигляді математичного рівняння регресії.
- Кластерний аналіз** метод багатомірного стохастичного дослідження, до якого належать збір даних з інформацією про вибіркові об'єкти упорядкування їх в порівняно однорідні, схожі між собою групи за вибраними факторними ознаками з метою вивчення їх впливу на результативний економічний показник.
- Прогнозування** наукове виявлення ймовірних шляхів та результатів розвитку соціально-економічних явищ та процесів на підставі аналізу тенденцій їх розвитку.
- Тренд** це направленість змін визначених значень, що взяті протягом певного проміжку часу, тривала тенденція зміни економічних показників у часі.

8.6. Завдання до практичних занять

Завдання 1. За даними табл. 8.5 провести кореляційний аналіз рівня рентабельності підприємств регіону. Сформулювати висновки.

Таблиця 8.5

Вихідні дані для проведення кореляційно-регресійного аналізу рентабельності підприємств регіону

№ підприємства	1	2	3	4	5
Рівень рентабельності, %	26	28	33	27	14
Продуктивність праці, тис. грн	371	380	390	175	212

Завдання 2. За даними табл. 8.5 побудувати регресійне рівняння залежності рівня рентабельності підприємств регіону від продуктивності праці. Побудувати його на графіку, за результатами розрахунків зробити висновки.

Завдання 3. Спрогнозувати показник рівня рентабельності (табл. 8.6) промислових підприємств регіону на найближчі 3 роки, визначити оптимістичний та песимістичний прогноз. Сформулювати висновки.

Таблиця 8.6

Дані для прогнозування рівня рентабельності підприємств регіону

Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Рівень рентабельності, %	22,3	23,8	23,5	14,7	16,4	19,1	20,5

ТЕМА 9. Кількісна оцінка резервів в аналізі підприємницької діяльності

9.1. Методичні поради до вивчення теми

У ринкових умовах невизначеності, одним із основних завдань аналізу підприємницької діяльності є проведення кількісної оцінки резервів підвищення ефективності виробництва. Досягнення оптимальної рівноваги між врахуванням економічних ризиків властивих для підприємства та своєчасним прийняттям управлінських рішень значною мірою залежить від методики виявлення резервів та обґрунтування реальної їх величини.

У діяльності економічних суб'єктів часто виникають ситуації зумовлені необхідністю залучення додаткових матеріальних та нематеріальних ресурсів. Це обумовлено високою вірогідністю здійснення тієї або іншої не запланованої події в майбутньому (несплата контрагентом поставленої продукції, проведення гарантійного ремонту раніше проданого товару, зміна цін і тарифів тощо), або обов'язково відбудеться за планом (відхід працівників у відпустку, плановий ремонт окремих об'єктів основних засобів і тому подібне). Настання запланованих, незапланованих, екстраординарних та інших подій спричиняють потребу у витрачання господарюючим суб'єктом додаткових ресурсів, які на підприємстві у відповідний момент можуть опинитися в дефіциті, або ж виникне необхідність в перерозподілі засобів з інших статей витрат, що може негативно позначитися на її фінансово-господарському положенні. Вище зазначене обґрунтовує доцільність, а в деяких ситуаціях і необхідність створення резервів.

Застосування резервів у підприємницькій діяльності, як інструменту зниження ризиків підприємства та підвищення його фінансової стійкості, може бути розкрито шляхом аналізу еволюції поняття «резерви» з точки зору загальноекономічних, виробничо-фінансових проблем функціонування суб'єктів господарювання; визначення мети резервування та функцій резервів у стабілізації сталого розвитку організацій; науково обґрунтованої класифікації резервів.

Резерв – поняття, часто вживане в повсякденній мові, наукових економічних виданнях, практичній діяльності підприємств. Зважаючи на те, що даний термін має значне смислове

навантаження, кожен автор намагається розкрити його зміст відповідно до специфіки своєї галузі знань, в процесі реалізації прикладних завдань бухгалтерського обліку, контролю, фінансового менеджменту та страхування. В умовах сьогодення, залишаються дискусійними питання щодо різносторонності визначення резервів та тлумачення самого поняття «резерв». Існування різних підходів у багатьох випадках призводить до невизначеності в оцінці їх економічного сенсу, оскільки резерви розглядаються з різних точок зору, різних позицій: позиції держави, регіону, окремої галузі, підприємства.

Термін «резерв» походить від французького *reserve*, що в перекладі українською мовою означає «запас», або від латинського *reserve* – «зберігати». Більшість науковців поняття «резерви» трактують, як невикористані можливості підвищення ефективності виробництва. Виявлення резервів в такому формулюванні та визначення реальних шляхів і термінів їх мобілізації є одним з головних завдань економічного аналізу діяльності всіх господарських ланок.

В економічній літературі, формування поняття "резерви" здебільшого застосовується у двох значеннях: по-перше, як запаси, ресурси, необхідні для забезпечення безперервного виробничого процесу, по-друге, як невикористані можливості подальшого розвитку та удосконалення наявного рівня виробництва. Друге розуміння резерву пов'язують з різними втратами ресурсів (псування, пропажа, брак, уцінка), сплатою штрафів, пені, неустойок та з іншими збитками. Це явні, безспірні резерви. Проте є й такі, що обумовлюються підвищенням норм витрачання ресурсів, перевитратами заробітної плати, несвоєчасним виконанням заходів із впровадження нової техніки і технологій, недозавантаженням вільних виробничих потужностей тощо. Одні резерви — це безповоротні втрати ресурсів або прибутків, інші можуть бути використані у наступні періоди часу.

Виходячи із зазначеного, під *резервами* слід розуміти можливості поліпшення використання ресурсів підприємств у результаті удосконалення техніки і технології, організації праці і виробництва, подолання вузьких місць, а також приведення в дію виробничих ресурсів, які не використовувалися раніше.

Таким чином, *резерви* як запаси і як можливості підвищення ефективності виробництва – це різні поняття. Характеристику резервам давали економісти-бухгалтери, торкаючись різних аспектів цієї проблеми та надаючи поняттю «резерв» іншого сенсу, а саме розглядали його як особливий об'єкт обліку. Так, Я.В. Соколов вважає, що «резерви є накопиченням для покриття очікуваних і чітко визначених витрат підприємства»¹. Бабаєв Ю.А. вважає, що «резерви створюються для уточнення оцінки окремих статей бухгалтерського обліку та покриття майбутніх витрат і платежів»². Бетге І. стверджує, що «резерви – це пасивні статті для відображення певних обов'язків організації, які точно не встановлені за обсягом або змістом на звітну дату, а витрати, що лежать у їх основі, повинні (або можуть) бути віднесені до періоду виникнення цих обов'язків»³.

Таким чином, резерв являє собою приховану, неявну витрату, оскільки резервні кошти не можна використовувати на інші цілі, з тієї причини, що кошти при цьому не витрачаються негайно, а тимчасово залишаються в розпорядженні підприємства (реальні витрати виникають у майбутньому в результаті прояву наслідків реалізації ризиків, притаманних господарській діяльності організації в цей час). Однак резерв використовується також для покриття реальних і відображених в бухгалтерському обліку витрат, які тим не менше можна назвати неявними, тому що вони пов'язані не стільки з виникненням прямих витрат, скільки зі скороченням активу організації. Всі види резервів повинні чітко регламентуватися (порядок утворення та використання на передбачені цілі).

Враховуючи зазначене, формулювання поняття «резерви» у господарській діяльності відбувається внаслідок виокремлення комплексу облікових резервів (об'єкти, які вводяться до системи

¹ Соколов Я.В. История бухгалтерского учета / Я.В. Соколов, В.Я. Соколов. – Финансы и статистика, – 2004. – 272 с.

² Бабаєв Ю.А. Теория бухгалтерского учета / Ю.А. Бабаєв. – 5-е изд. – М.: Проспект, – 2011. – 240 с.

³ Бетге Й. Балансоведение / Й. Бетге; перевод с нем.; под. ред. В.Д. Новодворсткого. – м.: Бухгалтерский учт, – 2000. – 356 с.

бухгалтерського обліку як засіб її оптимізації через забезпечення відповідності доходів та витрат і впливу на фінансовий результат) і резервів як запаси матеріальних та / або фінансових ресурсів (рис. 9.1). Такий поділ резервів за економічним змістом дозволить уникнути невизначеностей, пов'язаних із процесом резервування, адже загальноприйняте розуміння поняття “резерв” у повсякденному житті та у деяких економічних літературних джерелах лише як запасу ресурсів заважає виробленню конвенційності та нівелює спроби глибокого теоретичного дослідження.



Рис. 9.1. Резерви у процесі формування підприємницької діяльності

Резерви формуються для досягнення оперативно-тактичних цілей суб'єкта господарювання, а саме: мінімізації впливу ризикових подій; формування фінансового результату; створення умов розвитку підприємства та підвищення його конкурентоспроможності. Резервна система забезпечує безперервність функціонування та можливість постійного розвитку промислового підприємства. Виявлення і використання резервів має велике значення, оскільки мобілізація ресурсів виробництва дає змогу збільшити випуск продукції, поліпшити її якість при порівняно невеликих додаткових капітальних вкладеннях та незначному збільшенні витрат матеріалів, палива, енергії тощо. Використання резервів виробництва забезпечує значну економію суспільної праці, підвищення її продуктивності, здешевлення виробництва продукції, збільшення внутрішньовиробничих накопичень. Крім того, мобілізація резервів виробництва є найбільш економічним джерелом зростання ефективності виробництва.

Розуміння сутності та змісту резервів потребує їх систематизації, групування та класифікації. Під класифікацією розуміють систему супідрядних понять будь-якої галузі знання чи діяльності людини, використовувану як засіб для встановлення зв'язків між цими поняттями. Таким чином, класифікація резервів означає систематизацію безлічі резервів на підставі якихось ознак і критеріїв, що дозволяють об'єднати підмножини в більш загальні поняття. Серед основних ознак – перш за все слід виділити: джерело підвищення ефективності діяльності, яке містить працю, предмети та засоби праці, капітал. Не менш важливими є резерви економічні, матеріально-технічні, трудові, науково-технічні, фінансові. Рівень досліджуваних об'єктів містить управлінський механізм, просторову ознаку і резерви загальнодержавні, регіональні, галузеві, внутрішньогосподарські.

В економічній літературі виокремлюють такі групи резервів: резерв на погашення сумнівних боргів; резерв майбутніх витрат і платежів; резерви на знецінення активів (резерв на знецінення цінних паперів та ін), а також резервний капітал і цільові резервні фонди. Причому резервний капітал розглядається, як частина власного капіталу, виділеного з чистого прибутку для покриття можливих балансових збитків та інших витрат, а цільові резервні

фонди – як відрахування від чистого прибутку підприємства, що мають цільове призначення: для покриття передбачуваних витрат, компенсації ризику та інших витрат, що виникають у процесі господарської діяльності та за умови розподілу прибутку⁴. Оцінювальні резерви та регулятори знецінення активів пропонують об'єднувати в чотири групи: оціночні резерви та регулятори знецінення всіх різновидів активів; оцінені резерви та регулятори структурного типу; амортизація; хеджування⁵.

У міжнародній практиці при складанні фінансової звітності резерви класифікують за чотирма основними характеристиками: резерви капіталу (включаючи фонд переоцінки вартості), резерви надходження доходів у майбутньому і різноманітних дотацій та безоплатних надходжень активів; нормативні резерви (встановлюються на законодавчому рівні) та ненормативні резерви (рішення про їх утворення приймається в самій організації); резерви, що не розподіляються з-за певних обставин (здебільшого розподіляються між акціонерами); цільові та загальні резерви (перші передбачають їх використання на чітко визначені цілі, другі не мають вираженої цільової установки).

Враховуючи те, що резерви неоднорідні за територіальними, часовими та іншими ознаками, переважна кількість вітчизняних науковців класифікують резерви за простором, часом, стадією життєвого циклу виробу, видом ресурсів, стадією відтворення, економічною природою і характером впливу, способом виявлення тощо (рис. 9.2).

За просторовою ознакою резерви поділяються на внутрішні (мікрорівневі резерви, які виявляються у суб'єкта господарювання), зовнішні (макрорівневі резерви, дія і використання яких не залежать від суб'єкта господарювання). За часом виділяють невикористані – це ті резерви, які мали місце колись у минулому і свочасно не були мобілізовані, тобто вже упущені; поточні (короткострокові) резерви – резерви, які можуть бути реалізовані протягом року (місяць, квартал, півріччя); перспективні (довгострокові) резерви – резерви,

⁴ Палий В. Ф. Современный бухгалтерский учет / В. Ф. Палий. – М.: Бухгалтерський учет, 2003. – 792 с.

⁵ Ткач В. И. Учет резервов предприятия / В. И. Ткач, С. В. Романова, С. А. Чешев. – М.: Приор, 2000. – 94 с.

які можуть бути реалізовані пізніше ніж за рік. Реалізація їх пов'язана з розширенням або реконструкцією виробництва.

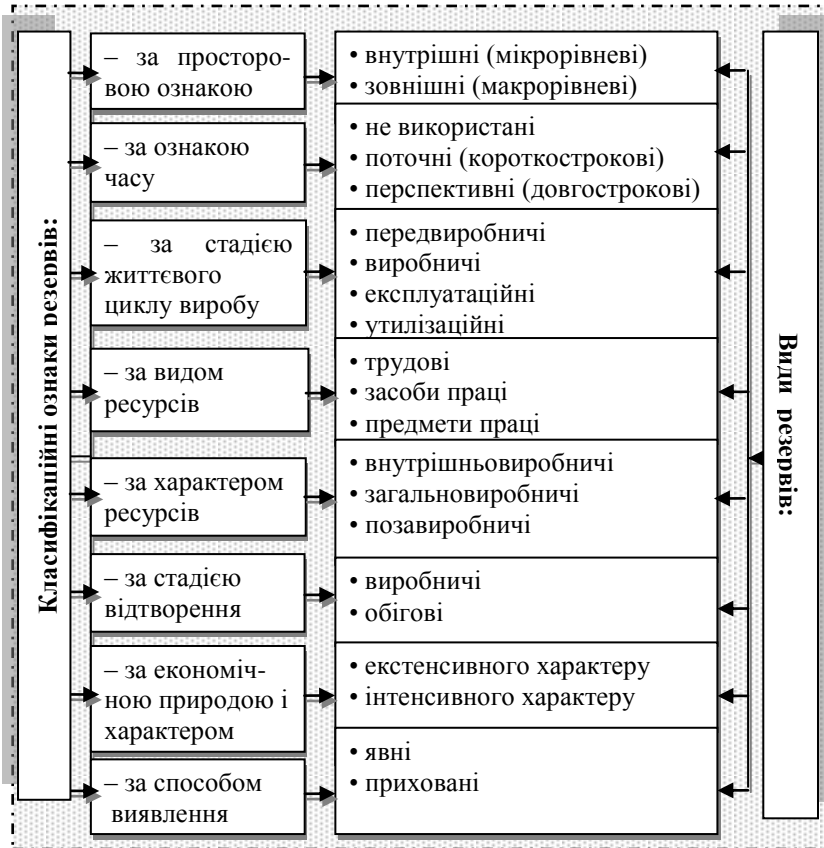


Рис. 9.2. Класифікаційні ознаки резервів господарської діяльності

Виходячи із стадії життєвого циклу виробу резерви поділяються на передвиробничі, виробничі, експлуатаційні та утилізаційні. Передвиробничі резерви виявляються на передвиробничій стадії життєвого циклу виробу. Виробничі резерви виявляються на стадії виробництва. Експлуатаційні резерви визначаються в період експлуатації виробу. На стадії утилізації

виявляються утилізаційні резерви, що характеризують можливості скорочення витрат на утилізацію виробу.

Залежно від виду ресурсів резерви можуть бути трудові, засоби і предмети праці. Трудові резерви – це невикористані можливості щодо скорочення затрат праці шляхом зменшення чисельності працівників, ліквідації непродуктивних втрат робочого часу, підвищення продуктивності праці. Резерви "*предмети праці*" – це резерви, отримані в результаті економнішого використання сировини, матеріалів, скорочення браку у процесі виробництва тощо.

За характером ресурсів резерви поділяються на внутрішньовиробничі, загальновиробничі і позавиробничі. Внутрішньовиробничі резерви – резерви, пов'язані з більш економним використанням знарядь і засобів, предметів праці, робочого часу, підвищенням якості готового продукту (підвищення довговічності виробів, поліпшення споживчих якостей продукції, удосконалення технології виробництва). Загальновиробничі резерви перебувають у нерозривному зв'язку з організацією виробничого процесу на підприємстві в цілому – удосконалення внутрішньозаводської спеціалізації основних і допоміжних виробництв, служб, розширення прямих кооперованих зв'язків, скорочення тривалості виробничого циклу, зменшення обсягів незавершеного виробництва, а також запасів матеріалів, палива і готової продукції. Позавиробничі резерви – це ліквідація штрафів, пені, неустойок, скорочення міжзаводських перевезень, витрат на постачання, збут та ін.

За стадією відтворення резерви поділяються на резерви виробництва та обігу. Резерви виробництва – це ті резерви, які пов'язані з виробництвом, а резерви обігу – пов'язані з обігом.

Залежно від економічної природи і характеру впливу резерви можуть бути екстенсивного та інтенсивного характеру. Резерви екстенсивного характеру – це ті, котрі пов'язані із залученням додаткових ресурсів – трудових, земельних, енергетичних, матеріальних та ін. Резерви інтенсивного характеру пов'язані з раціональним використанням ресурсів.

Виходячи із способу виявлення, резерви поділяються на явні та приховані. Явні резерви – ті резерви, які легко виявляються за документами матеріалами бухгалтерського обліку і звітності.

Наприклад, це можуть бути брак продукції, матеріалів, внутрішньозмінні простої техніки, обладнання, псування, крадіжки продукції тощо. Приховані резерви – резерви, пов'язані із впровадженням нових технологій, передового досвіду, які не планувалися. Ці резерви можна виявити шляхом глибокого дослідження із застосуванням методів порівняльного міжгосподарського, функціонально-вартісного та інших видів аналізу.

Питому вагу мають резерви, що орієнтовані на покращення соціальних умов роботи і життя трудового колективу, стану промислової естетики і культури виробництва, бережне ставлення до природи і раціонального використання природних ресурсів, удосконалення зовнішньоекономічних зв'язків підприємства⁶.

У відповідності до класифікації резервів за важливими факторами підвищення інтенсифікації і ефективності виробництва (удосконалення якісних характеристик ресурсів, що використовуються та процесу їх функціонування) підприємство складає план, щодо основних напрямів пошуку і мобілізації резервів, тобто розробляє стратегію організаційно-технічних міроприємств з виявлення і використання резервів.

Класифікують резерви також за тими кінцевими результатами, на які вони впливають. Розрізняють резерви: підвищення об'єму продукції, удосконалення структури і асортименту виробів, покращення якості, зниження собівартості продукції або за елементами витрат, або за статтями витрат, за центрами відповідальності; резерви підвищення прибутковості продукції, стійкості фінансового становища і підвищення рівня рентабельності. При зведеному підрахунку резервів важливо виключити дублювання і подвійний підрахунок, для якого необхідно строго дотримуватися певних принципів класифікації резервів. Наприклад, резерви збільшення об'єму і підвищення якості продукції, а також резерви зниження собівартості одночасно є резервами підвищення прибутку і рівня рентабельності господарства.

⁶ Баканов М. И. Теория экономического анализа: учебник / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 416 с.

Можлива й інша класифікація резервів, необхідність якої визначається конкретними умовами і завданнями підприємства. У механізмі пошуку резервів велике значення має передовий досвід, який дозволяє сформулювати необхідні умови раціоналізації виявлення і мобілізації резервів. До таких умов можна віднести:

- виявлення ведучої ланки у підвищенні ефективності виробництва, тобто визначення тих витрат, які є головною складовою частини собівартості продукції і які можуть дати значну економію за мінімальних умов;

- виявлення «вузьких місць» у виробництві, які лімітують темпи росту виробництва і зниження собівартості продукції;

- облік типу виробництва; наприклад, у масовому виробництві аналіз ресурсів рекомендується вести у послідовності – виріб, вузол, деталь, операція; в одиничному виробництві – по окремим операціям виробничого циклу;

- одночасний пошук резервів по усім стадіям життєвого циклу об'єкту або виробу;

- визначення комплексності резервів, для того, щоб економія матеріалів, наприклад, супроводжувалась економією праці і часу використання обладнання, лише в такому випадку можливий випуск додаткової продукції.

Однією з найбільш актуальних проблем, які стоять перед керівництвом сучасних підприємств є проблема забезпечення ефективності виробництва. Від її рівня залежать конкурентоспроможність підприємства та темпи подальшого розвитку. Рішення даної проблеми тісно пов'язане із питанням дослідження класифікації резервів підвищення ефективності виробництва. Їх вивчення базується на об'єктивній необхідності врахування попереднього вітчизняного досвіду з питань пошуку та використання резервів виробництва, як обов'язкової умови стабілізації економіки підприємств та адаптації до сучасних умов⁷.

Для раціональної організації пошуку резервів важливе значення має їх групування за стадіями процесу виробництва

⁷ Економічний аналіз: навч. посіб. / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатюк [та ін.]; за ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. – [3-е вид., без змін.]. – К.: КНЕУ, 2007. – С. 38.

(постачання, виробництво і реалізація продукції), а також за стадіями створення і експлуатації виробу (передвиробнича стадія – конструкторська і технологічна підготовка виробів; виробнича стадія – освоєння нових виробів і технологій виробництва; експлуатаційна стадія – споживання виробів). Не менш важливе значення у процесі раціонального пошуку і реалізації резервів має механізм дотримання чітких принципів та умов. До таких слід віднести:

- *принцип науковості*, який передбачає пошук резервів за допомогою діалектичної теорії пізнання, наукових розробок, спеціальних методиках, методах і прийомах аналізу, системи показників тощо;

- *принцип комплексності і системності*, який полягає у повному вивченні економічних явищ чи процесів за допомогою такої форми організації пошуку резервів, якій притаманні єдність та послідовність дослідження економічних явищ, як цілісної системи у певному порядку – за етапами та у взаємозв'язку, а не відокремлено;

- *принцип однократності обліку* резервів, в основу якого покладено не допущення повторного обліку, зокрема коли фактори взаємопов'язані (наприклад, простої робітників і простої устаткування, незабезпеченість матеріальними ресурсами і простої робітників і обладнання).

- *комплектність* – збалансованість по трьох основних елементах процесу праці: засобах праці, предметах праці та трудових ресурсах. При цьому необхідно враховувати, що механізм кількісного сумування резервів за цими трьома елементами факторів недопустимий. Це пов'язано з тим, що резерв кожного з цих елементів повинен бути забезпечений резервом двох інших, оскільки виробництво вимагає наявності всіх трьох елементів одночасно і взаємопов'язано. Комплектний резерв – це найменший резерв з трьох резервів, його ще називають поточним і реальним, оскільки його можна реалізувати вже в поточному році. Максимальний резерв – це найбільший резерв з трьох визначених. Він не може бути використаний до тих пір, поки не будуть виявлені можливості збільшення обсягу продукції в такому ж розмірі і по двох інших групах факторів, тобто поки він не буде комплектним. Різниця між максимальним і мінімальним резервами складає перспективний резерв, для використання якого треба продовжувати

пошук резервів по двох інших групах факторів. Поки додаткові резерви не знайдено, перспективний резерв лишається не укомплектованим, а значить не реальним.

- *принцип провідної ланки*. Суть принципу полягає в тому, що в діяльності підприємства, при виченні будь-якого показника можна визначити найбільш резервомісткий об'єкт. Так, в аналізі собівартості продукції виділяють ті затрати, які займають найбільшу питому вагу. Це дозволяє звужити коло робіт і зосередити зусилля на найбільш ефективному з точки зору резервів об'єкті.

- *принцип ранньої діагностики* полягає в попередженні небажаних відхилень, які можуть з'явитися в ході виробничого процесу. Ліквідація таких відхилень дозволяє підвищити результативність виробництва. Так, зіставлення темпів росту продукції в різних показниках дає можливість виявити недоліки господарювання. Якщо темп росту валової продукції переважає темп росту товарної – це сприяє росту незавершеного виробництва; коли товарна продукція зростає швидше як реалізована – це ознака росту залишків нереалізованої продукції на складі, що може статися через комплекс причин, які повинен з'ясувати аналітик.

- *принцип виділення «вузьких місць»*, суть якого полягає в тому, що в діяльності підприємства виділяють об'єкти, що містять найбільше число упущень і втрат. Це можуть бути нерентабельні чи низькорентабельні виробы, виробы по яких надійшли рекламації, претензії тощо.

- *принцип врахування типу виробництва* пошук резервів на масовому виробництві має вестися послідовно (виріб – вузол – деталь – технологічна операція). Якщо має місце одиначне виробництво, тоді резерви аналізуються за окремими операціями виробничого циклу;

- *принцип одночасності пошуку резервів* передбачає виявлення невикористаних резервів за всіма стадіями життєвого циклу об'єкта чи виробу;

- *принцип оперативності* – принцип, що вимагає швидкого пошуку резервів, формування чітких висновків, рекомендацій, які слугують основою для своєчасного прийняття відповідних управлінських рішень щодо підвищення ефективності господарювання, а також контролю за їх виконанням;

- *принцип регулярності* означає безперервне, постійне виявлення резервів, не дивлячись на можливі позитивні тенденції розвитку суб'єкта господарювання та окремих видів його діяльності;

- *принцип демократичності стверджує*, що до пошуку резервів необхідно залучити широке коло працівників підприємства;

- *принцип економічного обґрунтування резервів* означає підтвердження їх відповідними розрахунками, точними цифровими викладками, поясненнями, які ґрунтуються на реальних даних і мають об'єктивний характер⁸.

Керуючись основними принципами раціонального пошуку резервів, їх напрями визначаються на підставі інформації про зміну якості продукції, скорочення та розширення ринків збуту, рівень рентабельності, стан і ефективність використання засобів і предметів праці тощо.

Слід зазначити, що пошук резервів відбувається у кілька етапів: аналітичний, організаційний і функціональний. Аналітичний етап призначений виявленню і вимірюванню резервів, проведенню регламентації робіт з виявлення напрямів пошуку резервів, визначенню способів вимірювання виявлених резервів, наданню оцінки їх реальної збалансованої величини. Другий етап (організаційний) включає систему конструктивних заходів з мобілізації виявлених резервів. До них можуть входити: удосконалення технології, матеріально-технічної бази виробництва, матеріального стимулювання працівників та інших економічних заходів, які забезпечують реалізацію (використання) виявлених резервів. Функціональний етап передбачає втілення в життя розроблених заходів, здійснення контролю над ними, а також оцінку результатів впровадження у виробництво, отриманого економічного ефекту.

Однак послідовність та кількість етапів можуть бути й іншими. Так, на першому етапі можлива розробка конкретних заходів за виявленим напрямом пошуку резервів; на другому –

⁸ Серединська В. М. Теорія економічного аналізу / В. М. Серединська, О. М. Загородня, Р. В. Федорович; за ред. Р. В. Федоровича. – Тернопіль.: «Укрмедкнига», 2002. – 324 с.

вимір резервів на підставі розроблених заходів та оцінка їх реальної величини; на третьому етапі – розробка організаційних та економічних заходів, які забезпечують реалізацію реальних резервів; на четвертому – практична реалізація всіх заходів та контроль за їх виконанням.

Ряд авторів, вчених-економістів наполягають на необхідності розрізнити поняття «вимірювання резервів» та «оцінка резервів». Під вимірюванням резервів розуміють розрахунок їх величини (рівня) за кожним видом, а під оцінкою – визначення їх реальної збалансованої величини відповідно до розроблених організаційно-технічних заходів, які враховують реальні можливості підприємства⁹.

Отже вимірювання резервів базується на використанні аналітичного інструментарію – порівняння, балансового прийому, відносних величин, кореляційно-регресійного методу, функціонально-вартісного аналізу, детермінованого факторного аналізу, методу співвідношення «витрати – обсяг – прибуток», прийомів експертних оцінок тощо¹⁰.

Вибір способів вимірювання резервів залежить від:

– стадій життєвого циклу виробу, на яких виявляються та вимірюються резерви. Так, якщо в якості об'єкту пошуку резервів вибрана передвиробнича стадія життєвого циклу виробу, найбільший ефект забезпечує використання функціонально-вартісного аналізу, який використовується при удосконаленні виробів і розробці нової продукції;

– результатних показників, які необхідно покращити;

– виду виробничих ресурсів, за яким проводиться пошук резервів бульш ефективного його використання;

– характеру резервів (екстенсивні та інтенсивні), способу їх виявлення (явні та приховані) тощо.

Величина резервів у кількісному відношенні може бути визначена як різниця між можливим і фактичним рівнем

⁹ Бутинець Ф. Ф. Економічний аналіз. Практикум. Навч. посіб. для студентів вузів / Ф. Ф. Бутинець, Є. В. Мних, О. В. Олійник. – Житомир: ЖІТІ, 2000. – 416 с.

¹⁰ Економічний аналіз: навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів / за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир: ПП Рута, 2003. – 680 с.

господарського показника, який виникає під дією факторів, враховуючи які здійснюється підприємницька діяльність.

Для підрахунку величини резервів в тих випадках, коли втрати ресурсів або можлива їх економія визначається в порівнянні з обраною базою, застосовується *спосіб порівняння*. Цей спосіб дозволяє встановити, на скільки можна підвищити той чи інший показник, орієнтуючись на допущені втрати порівняно з попередніми періодами, показниками передових підприємств, нормативними величинами. Для розрахунку використовуються формули:

$$P_{ci} = C_{fi} - C_{ni} ; \quad (8.1)$$

$$P_c = \sum_{i=1}^n P_{ci} \quad (8.2)$$

де: P_{ci}, P_c – відповідно резерв зниження собівартості за рахунок i -го виду ресурсів і загальна сума резерву зниження собівартості;

C_{fi}, C_{ni} – відповідно фактичний та потенційні рівні використання i -го виду виробничих ресурсів.

При використанні традиційних методів вимірювання резервів найважливішим методологічним питанням є вибір бази порівняння для визначення потенційного рівня показника. В якості такої бази можуть бути: прийнятий паспортний рівень, базовий, досягнутий на передових підприємствах середньогалузевий тощо. Наприклад, аналіз засвідчив низьку продуктивність праці на підприємстві. Очевидно, що це зумовлено результатом застосування малоефективного обладнання чи устаткування, або ж не досконалим процесом організації праці. Якщо допущено зниження продуктивності праці порівняно з попереднім роком, величина цього зниження вказує на резерв підвищення рівня даного показника за рахунок удосконалення блоку організаційно-технічних питань. При цьому необхідно встановити, які саме зміни в технології виробництва та менеджменті забезпечать підвищення продуктивності праці.

Порівняння з нормативами дозволить встановити невинуваті перевитрати ресурсів, ліквідація яких дозволить знизити собівартість продукції. Базою для порівняння, зокрема,

можуть послужити попередньо розраховані аналітиками нормативи витрат на виробництво 1 ц продукції, витрат сировинного матеріалу, паливно-мастильних матеріалів з розрахунку на виробництво одиниці продукції тощо.

При визначенні резервів слід дотримуватись умов порівняння. Так, порівняння розміру прибутку підприємства без урахування масштабів діяльності цього підприємства не може характеризувати ефективність його роботи, але показники прибутковості активів та прибутковості капіталу уможливають об'єктивну оцінку наслідків роботи різних підприємств.

Порівнюючи ефективність використання основних засобів (фондовіддачу), слід зважати на відмінності у спеціалізації підприємства, наслідком якої можуть бути суттєві відмінності у складі основних засобів. При визначенні потенційного рівня показників, що використовуються при розрахунках резервів, необхідно базуватися на даних конкретних організаційно-технічних заходів, впровадження яких дозволить досягнути цього рівня.

Спосіб *прямого розрахунку* використовується для визначення резервів екстенсивного характеру, коли відома величина додаткового залучення чи втрат виробничих ресурсів – чисельності працівників, виробничої площі, одиниць техніки чи обладнання тощо. Резерв збільшення обсягів виробництва продукції визначається як добуток обсягу додаткових ресурсів на фактичний вихід продукції з розрахунку на їх одиницю.

Спосіб прямого розрахунку може бути використаний у випадку, коли з тих чи інших причин допущені втрати ресурсів – зменшилася середньооблікова чисельність працівників, обсяг заготовленої сировини тощо. Недоотримання сировини також можна розглядати як резерв збільшення обсягів виробництва продукції в перспективі, для повернення до досягнутих раніше параметрів.

Застосування для розрахунку резервів прийомів *детермінованого факторного аналізу* (ланцюгових підстановок, обчислення різниць) дозволить виявити можливості збільшення результату за рахунок одного з чинників. Для цього у відповідних формулах порівнюються фактичні показники окремих чинників і кращі, досягнення яких можливе у перспективі. Серед численних

методів слід назвати насамперед метод різниць (абсолютних, відносних, ланцюгових підстановок) та інтегральний метод.

На відміну від способу прямого розрахунку, використання прийомів детермінованого факторного аналізу дозволить визначити збільшення резерву за рахунок зміни не тільки екстенсивного (кількісного) фактора, а й інтенсивного чи кількох з них одночасно. Для розрахунку резервів при стохастичних зв'язках між досліджуваними ознаками можуть бути використані результати *кореляційно-регресійного аналізу*. Для цього отримані коефіцієнти рівняння регресії при факторних показниках потрібно помножити на можливий приріст цих показників. Зокрема, якщо рівняння регресії відображене лінійною функцією $y_x = a + bx$, то резерв буде визначений за формулою:

$$\Delta y_x = b \cdot \Delta x \quad (8.3)$$

де: Δy_x – резерв збільшення результативної ознаки;

b – коефіцієнт регресії;

Δx – можливий приріст факторного показника.

Таким способом, наприклад, можна визначити очікуваний приріст виробництва продукції за рахунок придбання більш якісної сировини, продуктивності праці – за рахунок підвищення рівня техніко-технологічного процесу. Водночас проблемою є знаходження даних для визначення рівняння регресії, яке б з достатньою достовірністю характеризувало зв'язок між досліджуваними ознаками.

У випадках, коли досліджуваний результативний показник змінюється під впливом кількох чинників, для визначення резерву його поліпшення може використовуватись *розрахунково-конструктивний метод*. При його застосуванні враховуються в комплексі можливість та наслідки зміни кількох взаємопов'язаних показників. Так, збільшення прибутку після збуту продукції може бути досягнуте за рахунок збільшення обсягів її продажу, підвищення реалізаційної ціни, зниження її собівартості. На практиці можуть бути задіяні одразу кілька чинників у різних комбінаціях. Збільшити обсяг продажу товару можна за рахунок збільшення рівня виробництва та підвищення продуктивності праці

з одночасних зниженням собівартості продукції за рахунок економії на умовно-постійних статтях витрат.

Нерідко для досягнення позитивних змін розробляють комплекс заходів щодо удосконалення виробничої програми підприємства – диверсифікація виробничого процесу, застосування технології, залучення окремих видів ресурсів тощо. Для розрахунку резервів у таких випадках використовують методи *математичного моделювання*, які дають змогу оптимізувати величину показників з урахуванням умов господарювання, обмежень на ресурси. Порівняння досліджуваних показників за визначеним оптимальним варіантом з фактичними показує резерв їх поліпшення.

Для визначення резервів в тих випадках, коли відома величина додаткового залучення або величина безумовних втрат ресурсів застосовується спосіб *прямого підрахунку*. Так, можливість збільшення випуску продукції в цьому разі визначається наступним чином: додаткова кількість ресурсів або величина безумовних втрат ресурсів з вини підприємства ділиться на можливу норму їх витрачання на одиницю продукції, або множиться на можливу ресурсовіддачу, тобто матеріаловіддачу, фондівіддачу, продуктивність праці тощо.

Підходи до послідовності пошуку, збалансованої оцінки резервів можуть відрізнятися. На підприємстві проводять зведений підрахунок резервів збільшення обсягів виробництва продукції та підвищення ефективності господарювання, який може бути здійснений за такими напрямками:

1. Підрахунок резервів зростання прибутку за умови зниження собівартості при збільшенню обсягів виробництва ведеться при досягнутому рівні інтенсифікації за базисний період. Резерви оцінюються сумою перевитрат з усіх видів ресурсів: заробітної плати, матеріалів, амортизації тощо.

2. За допомогою додаткового залучення ресурсів при досягнутому рівні інтенсифікації споживання ресурсів за базисний період, визначають значенням можливого зростання випуску продукції. Розрахунки проводять за допомогою алгоритмів розрахунку випуску продукції через три види ресурсів: основні засоби, матеріальні і трудові. При цьому, однією із умов підрахунку суми комплексного резерву необхідно мати на увазі, що не слід підсумовувати резерви, отримані за допомогою впливу всіх

згаданих чинників. Максимальний приріст випуску продукції обмежений розміром наявних ресурсів. Наприклад, резерв зростання випуску продукції за допомогою додаткового залучення матеріальних оборотних засобів можна обмежувати виробничою потужністю устаткування, що використовується або досягнутим рівнем продуктивності праці. В такому випадку, під комплексним резервом розуміють мінімальну суму з трьох видів ресурсів. Недоліком розглянутого підходу до оцінювання резервів є порівняння його з досягнутими значеннями попередніх періодів. У разі кризи та стагнації досягнутий рівень використання ресурсів далекий до оптимального рівня.

3. Оцінка резервів зростання випуску продукції шляхом зіставлення досягнутого обсягу з граничними значеннями, які обумовлені технічними характеристиками системи на кожному етапі життєвого циклу. Зростання обсягу випуску продукції, за умови максимальної продуктивності устаткування, може бути обмежене наявністю і потенційними можливостями додаткового залучення кваліфікованого персоналу та матеріальних ресурсів. Звідси випливає необхідність визначення оптимального поєднання виробничих чинників.

4. Виявлення резервів зростання обсягів виробництва продукції і зниження собівартості у порівнянні із оптимальними показниками або за оптимальних розмірів ресурсів, їх поєднанні при заданих параметрах ринку.

Розглянуті напрями пошуку резервів збільшення обсягів виробництва продукції враховують переважно сформовані умови виробництва. Перспективні напрями виявлення з оцінкою резервів орієнтовані інтенсифікацію виробництва та можливі лише за здійсненні реальних додаткових інвестицій.

Щоб величина виявлених резервів була реальною, підрахунок резервів необхідно здійснювати якомога точним і найбільш обґрунтованим способом. Методика підрахунку резервів, як було зазначено, залежить від характеру резервів (інтенсивні чи екстенсивні), способів їх виявлення (явні чи приховані) та способів визначення їхніх величини (формальний підхід чи неформальний). При формальному підході величина резервів визначається без ув'язування з конкретними заходами їхнього освоєння.

Неформальний підхід (виявлення резервів за сутністю) полягає в конкретних організаційно-технічних заходах.

Запобігання повторному рахунку резервів досягається шляхом врахування при узагальненні резервів взаємодії різних факторів, які впливають на результати господарювання. Показовим є приклад підрахунку резервів зниження собівартості продукції, де часто застосовується повторний рахунок і як наслідок – завищення суми резервів. Це має місце тоді, коли визначають резерви за рахунок недопущення перевитрат коштів за кожною статтею витрат та окремо за рахунок збільшення обсягів виробництва. При цьому не враховується залежність між обсягами виробництва і статтями витрат.

Незважаючи на те, що виявлення резервів та їх залучення до господарської діяльності є однією з основних передумов ефективного функціонування на ринку, виявлення та використання усіх можливих резервів є надзвичайно складним. Усі виявлені резерви повинні бути підкріплені відповідними заходами, що може здійснюватись двома шляхами: по-перше виявляються резерви формальними методами, потім розробляються заходи, які дозволяють впроваджувати виявлені резерви; по-друге розробляються заходи, потім розраховуються резерви. Найбільш обґрунтованим є 2-й спосіб розрахунку резервів, в основі якого лежать конкретні заходи з урахуванням реальних можливостей підприємства. Такий неформальний підхід до виявлення резервів дозволяє точно визначити їх величину.

Прийняття рішень щодо реалізації резервів ототожнюється з усім процесом управління. Розширене розуміння охоплює не тільки процес прийняття рішень, але і його виконання та контроль результатів його реалізації. У вузькому розумінні прийняття рішень розглядається лише як вибір кращого рішення з чисельних альтернатив. У процесі аналізу вузького розуміння необхідно враховувати, що альтернативні варіанти не виникають самі собою. Процес прийняття рішень складається не тільки з вибору кращого варіанту, але і з пошуку альтернатив, встановлення критеріїв оцінки, вибору способу оцінки альтернатив тощо.

Зважаючи на це, *прийняття рішення* означає процес, який починається з констатації виникнення проблемної ситуації та завершується вибором рішення, щодо використання резерву для

усунення проблемної ситуації. На процес прийняття управлінських рішень впливає безліч різноманітних факторів. До найважливіших *об'єктивних факторів* відносяться такі:

- ступінь ризику, який вказує на те, що завжди існує імовірність прийняття неправильного рішення, що може негативно впливати на організацію;

- обмеженість часу, який відводиться менеджерів для прийняття рішення.

Кінцевим результатом прийняття рішення є саме управлінське рішення, яке постає, як первісний, базовий елемент процесу управління, що забезпечує функціонування господарської організації за рахунок взаємозв'язку формальних та неформальних, інтелектуальних та організаційно-практичних аспектів менеджменту¹¹.

Управлінське рішення є інструментом впливу на об'єкт управління та окремі його підсистеми, важливою ланкою формування та реалізації відношень управління в організації; складає основу реалізації кожної функції менеджменту.

У теорії управління виділяють три основні моделі прийняття рішень:

- класична модель;
- поведінкова модель;
- ірраціональна модель.

Класична модель спирається на поняття «раціональності» в прийнятті рішень. Передбачається, що особа, яка приймає рішення повинна бути абсолютно об'єктивною і логічною, мати чітку мету, усі її дії в процесі прийняття рішень спрямовані на вибір найкращої альтернативи. Отже, основні характеристики класичної моделі наступні:

- чітка мета прийняття рішення;
- повна інформація щодо ситуації, яка аналізується;
- повна інформація щодо всіх можливих альтернатив визначення резервів і наслідків їх реалізації;
- раціональна система впорядкування переваг визначених резервів за ступенем їх важливості;

¹¹ Косова Т. М. Організація і методика економічного аналізу: навч. посіб. / Т.М. Косова.– К.: Центр учбової літератури, 2012. – 528 с.

– мета особи, яка приймає рішення, завжди полягає у тому, щоби зробити правильний вибір, який максимізує результат діяльності організації.

Отже, класична модель передбачає, що умови прийняття рішення повинні бути достатньо визначеними. Маючи повну інформацію, менеджери можуть вибирати альтернативу визначення резервів, яка найкраще відповідає потребам організації. Проте на практиці на процес прийняття рішень впливають чисельні обмежуючі та суб'єктивні фактори. Сукупність таких факторів у процесі прийняття рішень враховує поведінкова модель, яка на відміну від класичної, має наступні основні характеристики:

- не повна інформація щодо ситуації, яка аналізується;
- не повна інформація щодо всіх можливих альтернатив;
- особа, яка приймає рішення, не здатна або не схильна (або і те, і інше одночасно) передбачити наслідки реалізації кожної можливої альтернативи.

Ірраціональна модель ґрунтується на імовірності прийняття рішення ще до того, як досліджуються альтернативи. Ірраціональна модель найчастіше застосовується для вирішення принципово нових, незвичайних, складних проблем та для з'ясування проблем в умовах значного дефіциту часу¹².

Процес прийняття управлінських рішень щодо реалізації резервів є складним і багатостороннім. Він включає цілий ряд стадій і операцій, кількість і конкретний зміст яких визначається менеджерами підприємства залежно від кваліфікації керівника, певної ситуації, стилю керівництва та організаційної культури тощо. Окрім цього, даному процесу притаманні етапи, які поєднані між собою, як прямими, так і зворотними зв'язками. У конкретних випадках, особливо при розробці масових «стандартних» рішень, окремі етапи випадають або інтегруються. Тобто фактична кількість таких етапів визначається проблемою, яка вирішується.

I етап ґрунтується на діагностиці і формулюванні проблеми, яка підлягає вивченню й вимагає прийняття відповідного рішення щодо її усунення. Даний етап дослідження відображає потенційну

¹² Косова Т. М. Організація і методика економічного аналізу: навч. посіб. / Т.М. Косова.– К.: Центр учбової літератури, 2012. – 528 с.

можливість щодо підвищення ефективності роботи або різницю між існуючим і бажаним станом системи.

Безпосередньо процес прийняття рішення розпочинається з отримання інформації про внутрішнє і зовнішнє середовища. У процесі її обробки визначається вірогідність і повнота інформації. Кожне управлінське рішення щодо використання та реалізації певних резервів приймається на основі аналізу лише спеціально відібраної інформації з врахуванням її особливостей. Структуризація й аналіз обробленої інформації, сукупність її об'єктивних і суб'єктивних факторів дозволяє менеджеру визначити ступінь важливості проблеми й обґрунтувати необхідність щодо її рішення. Після виявлення проблеми головним завданням менеджера є чітке її формулювання, від якого залежать важливі елементи управлінського рішення — визначення цілей і завдань, які необхідно досягти при вирішенні поставленої проблеми.

II етап базується на формулюванні обмежень і критеріїв для прийняття управлінських рішень щодо реалізації резервів. Обмеження коригуючих дій звужують можливості прийняття рішень. При переході до наступного етапу процесу прийняття рішень чітко визначаються обмеження, й лише потім визначаються альтернативи. До числа загальних обмежень відносять: недостатню кількість працівників відповідної кваліфікації й досвіду; необхідність застосування вдосконаленої технології; відсутність необхідних матеріальних ресурсів тощо.

III етап направлений на формулювання й відбір можливих варіантів рішень щодо реалізації резервів. Однак, при формулюванні альтернативних рішень – завжди має місце так звана «невизначеність». У такому випадку продовженням обробки інформаційних даних слугує метод прогнозування, який дає можливість передбачити результати впровадження кожного варіанта рішення за умови виділення потенційно можливих варіантів використання і реалізації резервів, які б забезпечили необхідний результат. Послідовне накладання інших обмежень значно звужує кількість варіантів. Як наслідок, проблема встановлення оптимального рішення розкладається на дві складові, перша з яких – зводиться до того, як із багатьох можливих варіантів резервів відібрати найбільш раціональні, а друга — до того, як із раціональних варіантів обрати найкращий. При відборі варіантів,

здебільшого, використовуються евристичні прийоми, засновані на логіці, інтуїції та досвіду аналітика.

IV етап полягає в обранні найкращого варіанта рішення та передбачає виявлення альтернатив з ряду бажаних та вибору кращих варіантів. З цією метою кінцевий результат реалізації резервів ретельно вивчається та порівнюється з прийнятим для даної проблеми критерієм (або критеріями). За результатами порівняння варіантів рішень обирається найвідповідніший для конкретних умов, який забезпечує найефективніше досягнення поставленої цілі. По суті, це є прийняттям рішення щодо проблеми.

V етап – *реалізація прийнятого рішення*, значення якого проявляється у забезпеченні реальних результатів та сенсу функціонування управлінської системи.

VI етап – *контроль за виконанням реалізації прийнятих рішень*, завдяки якому відбувається не лише своєчасне виявлення відхилень від визначеної програми, але й швидка їх ліквідація або упередження. Від ефективності контролю, зрештою, залежить реальність рішень, що приймаються, їх своєчасність виконання.

Загальновідомо, що шляхи реалізації резервів залежать від комплексних факторів їх утворення і використання. Найбільші можливості реалізації притаманні внутрішнім резервам, які зосереджені на виробничому підрозділі, робочих місцях, бригадах тощо. В кожній із цих структур виокремлюють три групи резервів відповідно до елементів процесу виробництва. Перша із них містить умови створення і використання засобів праці, в яких резерви мають наступні шляхи реалізації:

- створення нових виробничих засобів – обґрунтування капітальних вкладень; покращення і прискорення проектування і будівництва; комплексне ведення і освоєння проектних потужностей;

- вдосконалення використання виробничих площ – вдосконалення розміщення виробничих підрозділів; розташування робочих місць відповідно до технологічного циклу; раціональне розміщення устаткування; зниження питомої ваги площ, зайнятих допоміжними службами; технічне переозброєння і реконструкція виробництва;

- оновлення парку устаткування – впровадження нових прогресивних моделей наявного обладнання; збільшення питомої

ваги прогресивних типів устаткування; організація комплексно механізованих ділянок і ліній; придбання верстатів, які за потужністю та іншими характеристиками найповніш відповідають продукції, що виробляється;

- вдосконалення планування та обліку використання устаткування – підвищення рівня спеціалізації робочих місць; перегляд завантаження для кращого використання виробничих потужностей; вдосконалення діючих і впровадження сучасних методів обліку використання устаткування;

- вдосконалення організації допоміжного виробництва – вдосконалення поточного обслуговування устаткування; раціональна організація транспортного обслуговування; покращення ремонтного обслуговування; чітке забезпечення інструментами;

- зниження простоїв встановленого устаткування – ліквідація аварійності; прискорення демонтажу устаткування для його списання, реалізації і передачі в капітальний ремонт; підвищення змінності устаткування; зниження простоїв устаткування, викликаних низькою трудовою дисципліною і недосконалим обслуговуванням робочого місця;

- наявність невстановленого устаткування – прискорення монтажу устаткування; використання невстановленого устаткування; прискорення реалізації демонтованого і зайвого для підприємства устаткування; прискорення передачі устаткування в капітальний ремонт і списання устаткування, що вийшло з ладу.

Друга група резервів відповідно до елементів процесу виробництва містить умови формування матеріальних ресурсів. Шляхи їх реалізації проявляються у:

- вдосконаленні процесу виробництва – вдосконалення культури виробництва; використання принципово нових видів технологій; впровадження безвідходних методів обробки; підвищення ритмічності виробництва; розробка заводських стандартів, технічних умов на продукцію, орієнтованих на вищі світові досягнення; використання електронно-обчислювальних машин всіх класів;

- вдосконаленні конструкції виробу і технології виробництва – технологічність виробу, що досягається шляхом використання принципово нових технологічних рішень; вдосконалення схемо-

техніки; підвищення якості, надійності і довговічності виробів; використання нових матеріалів з наперед заданими властивостями;

- вдосконаленні обліку і зберігання матеріальних цінностей – вдосконалення системи і використання прогресивних методів обліку; оптимізація складських запасів; вдосконалення організації зберігання і утилізації інструменту;

- скороченні втрат матеріалів та інструменту – дотримання технологічної дисципліни; впровадження систем бездефектного виготовлення деталей і маршрутних систем обліку руху матеріалу; вдосконалення складського господарства; підвищення якості сировини, інструменту і готової продукції;

- використанні відходів – для основного виробництва дрібних деталей і виробництва товарів народного споживання; реалізація відходів за ціною сировини;

- вдосконаленні процесу використання теплових і енергетичних ресурсів – використання ресурсозберігаючих технологій; ліквідація втрат при транспортуванні і зберіганні палива, його раціональний вибір; вдосконалення обладнання і експлуатації котельних установок; використання вторинних енергоресурсів; ліквідація втрат електроенергії при передачі;

- вдосконаленні якості інструменту (основного, допоміжного, вимірювального) – підвищення міцності, стійкості і надійності інструменту; вибір металу, використання нових високоміцних матеріалів; вдосконалення і спрощення технологій виготовлення інструменту;

- вдосконаленні експлуатації інструменту (основного, допоміжного, вимірювального) – оптимізація режиму роботи; використання інструменту за призначенням; зберігання інструменту при оптимальних умовах.

Третя група резервів містить умови формування і використання трудових ресурсів, в яких резерви мають наступні шляхи реалізації:

- вдосконалення умов праці – покращення санітарно-гігієнічних (освітлення, загазованість, шум, вібрація, запиленість, температура) і фізіологічних (раціоналізація режиму праці і відпочинку, зниження інтенсивності ручної праці, виробнича гімнастика) умов праці; покращення психологічного клімату в коле-

ктиві (в т.ч. естетика робочого місця, інтер'єр, моральне стимулювання, створення зон психологічного відпочинку;

- організація робочого місця – забезпечення необхідним інструментом і оснащенням приладами та пристосуваннями, що забезпечують безпечні умови праці і найбільшу зручність робочих рухів; впровадження системи планово-профілактичних ремонтів в неробочий час; визначення оптимальної чисельності працюючих;

- вдосконалення спеціалізації і кооперації праці – поглиблення спеціалізації; раціональний розподіл праці на основну і допоміжну, а праці основних робітників за видами і кваліфікацією робіт; скорочення кількості допоміжних робітників, які припадають на одного основного; організація поєднання основної і додаткової професій, а також основної і суміжної;

- вдосконалення матеріального і морального стимулювання – дотримання тарифної дисципліни, правильності доплат, виплат, оплат відпусток і відряджень; раціональне використання відрядної і почасової системи оплати, преміальних систем, що стимулюють кожного робітника відповідно до якості його праці; вдосконалення моральних стимулів;

- зміцнення трудової дисципліни – посилення моральної і матеріальної відповідальності за прогули; посилення контролю за внутрішньозмінними простоями робітників через недисциплінованість, посилення відповідальності кожного;

- вдосконалення використання кадрів – прийом на роботу робочих зі спеціальною освітою; комплектування виробничих колективів з врахуванням психологічних особливостей робітників; задоволення культурно-побутових потреб робітників введення професійного відбору і професійної орієнтації; створення можливості підвищення кваліфікації, освіти і перспектив росту; забезпечення чіткого матеріального стимулювання тощо.

Своєчасне прийняття управлінських рішень щодо реалізації резервів надасть можливість забезпечення ефективного розвитку підприємництва, в якому матимуть місце процеси скорочення витрат та підвищення конкурентоспроможності продукції внаслідок застосування більш досконалих методів організації виробництва та впровадження сучасного ефективного менеджменту.

9.2. Питання для самоконтролю

1. Що розуміють під резервами підприємницької діяльності?
2. Які ви знаєте класифікаційні ознаки резервів господарської діяльності?
3. Які основні принципи виявлення господарських резервів?
4. У чому полягає сутність прямого методу підрахунку господарських резервів?
5. У яких випадках та яким чином застосовується метод порівняння при підрахунку господарських резервів?
6. Яка методика застосування методу детермінованого аналізу для підрахунку господарських резервів?
7. Які етапи виділяють у процесі прийняття управлінських рішень щодо реалізації резервів?
8. Які основні групи резервів виокремлюють у процесі господарської діяльності? Охарактеризуйте шляхи їх реалізації.

9.3. Тестові завдання

1. Під резервами розуміють:

- а) напрями прогнозування розвитку підприємства;
- б) можливості поліпшення використання ресурсів підприємства;
- в) можливості збільшення ресурсів підприємства;
- г) можливості утилізації надлишкових ресурсів підприємства.

2. Виходячи з якої ознаки резерви в аналізі підприємницької діяльності, поділяють на внутрішньовиробничі, загальновиробничі, позавиробничі:

- а) стадії життєвого циклу виробу;
- б) способу виявлення;
- в) характеру ресурсів;
- г) стадії відтворення.

3. Принципами організації пошуку господарських резервів є:

- а) повторний рахунок резервів;
- б) демократичність;
- в) провідної ланки;

г) оперативність.

4. Принцип комплексності в організації пошуку та підрахунку господарських резервів означає:

а) виявлення резервів: в усіх напрямках та видах діяльності з урахуванням взаємозв'язку і співвідпорядкованості досліджуваних явищ;

б) добре уявлення взаємозв'язку, взаємодії і співвідпорядкованості усіх досліджуваних показників із метою запобігання повторного рахунку;

в) збалансованість по трьох основних елементах процесу праці: засобах праці, предметах праці та трудових ресурсах;

г) добре уявлення взаємозв'язку, взаємодії і співвідпорядкованості усіх досліджуваних показників.

5. Для підрахунку резервів екстенсивного характеру, коли відома величина додаткового залучення або величина безумовних втрат ресурсів застосовується метод:

а) прямого рахунку;

б) порівняння;

в) детермінованого аналізу;

г) розрахунково-конструктивний.

6. Використання резервів виробництва забезпечує:

а) збільшення витрат суспільної праці;

б) зниження собівартості виробництва продукції;

в) збільшення складських запасів;

г) зростання ефективності виробництва.

7. Трудові резерви – це невикористані можливості щодо:

а) структуризації затрат праці;

б) залучення додаткової чисельності працівників;

в) закупівлі нової техніки та обладнання;

г) скорочення затрат праці.

8. Резерви «засоби праці» пов'язані:

а) з економічнішим використанням сировини, матеріалів;

б) скороченням затрат праці;

- в) заміною, модернізацією застарілого обладнання;
- г) підвищенням продуктивності й інтенсивності використання.

9. Скорочення міжзаводських перевезень, витрат на постачання, збут – це резерви:

- а) загальновиробничі;
- б) внутрішньовиробничі;
- в) поза виробничі;
- г) немає правильної відповіді.

10. Принцип визначення комплектності резервів означає, що економія одних видів ресурсів має супроводжуватися _____ інших, пов'язаних з ними:

- а) стабільністю;
- б) збільшенням;
- в) ліквідацією;
- г) реструктуризацією.

11. Запобігання повторному рахунку резервів досягається шляхом врахування при узагальненні резервів _____, що впливає на результати господарювання:

- а) тенденцій соціально-економічної політики держави;
- б) взаємодії різних факторів;
- в) зміни фінансового стану підприємства;
- г) складу аналітиків.

12. Одночасний пошук резервів передбачає виявлення невикористаних резервів:

- а) за участю всіх працівників обліково-аналітичної служби;
- б) за всіма стадіями життєвого циклу об'єкта чи виробу;
- в) за допомогою залучення до цього процесу широкого кола працівників підприємства;
- г) немає правильної відповіді.

13. Прийняття рішень це ...

- а) вибір оптимального варіанту з числа переважних альтернатив;
- б) процес, який починається з констатації виникнення проблемної ситуації та завершується вибором рішення;

- в) сукупність дій менеджера, які спрямовані на усунення невизначеності про об'єкт оцінки з метою зменшення ризику;
- г) вирішення принципово нових, незвичайних, складних проблем та їх вирішення в умовах невизначеності.

14. Аналітичні методи в обґрунтування управлінських рішень застосовуються в умовах:

- а) однозначної визначеності інформації про ситуацію;
- б) ймовірної визначеності інформації про ситуацію;
- в) невизначеності інформації про ситуацію;
- г) усі відповіді правильні.

9.4. Приклади розв'язку типових завдань

Завдання 1. Метод прямого рахунку. На підприємстві у звітному періоді було додатково придбано 800 одиниць товару. Чистий прибуток, який одержує підприємство при реалізації одиниці товару – 400 грн. Отже, додатково буде отримано 320 (800 x 400) тис. грн. чистого прибутку.

Завдання 2. Метод порівняння. У поточному періоді на підприємстві було вироблено 60 000 од. продукції. Витрати сировини на виробництво одиниці продукції становили 23 кг, а планові – 20 кг. Таким чином, перевитрати виробництва при перевитратах на одиницю продукції 3 кг (23 – 20) становили 180 т (3 x 60 000). Це спричинило скорочення обсягів виробництва порівняно з планом на 9000 од. (180 т : 20 кг). Отже, це є невикористаним резервом підприємства щодо збільшення обсягів виробництва продукції.

Завдання 3. Методи детермінованого факторного аналізу. На підприємстві фактична чисельність персоналу складає – 15 осіб, можлива – 17 осіб. При цьому продуктивність однієї особи фактично становить – 4,5 тис. грн., можлива – 5 тис. грн. Необхідно виявити резерв збільшення доходу від реалізації продукції.

- Введемо умовні позначення:

$ДР_{ф/м}$ – дохід від реалізації (фактичний і можливий відповідно);

$P\uparrow ДР$ – можливість збільшення обсягу доходу від реалізації;

$Ч_{ф/м}$ – чисельність працівників (фактична і можлива відповідно);

$ПП_{ф/м}$ – продуктивність праці (фактична і можлива відповідно).

- Розрахуємо обсяг доходу від реалізації продукції добутком чисельності працівників та продуктивності їхньої праці:

$$ДР_{ф} = Ч_{ф} \times ПП_{ф} = 15 \times 4,5 = 67,5 \text{ тис. грн.}$$

$$ДР_{м} = Ч_{м} \times ПП_{м} = 17 \times 5 = 85 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow ДР = ДР_{м} - ДР_{ф} = 85 - 67,5 = 17,5 \text{ тис. грн.}$$

- Використаємо метод ланцюгових підстановок:

$$ДР_{ум} = Ч_{м} \times ПП_{ф} = 17 \times 4,5 = 76,5 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow ДР_{(ч)} = ДР_{ум} - ДР_{ф} = 76,5 - 67,5 = 9,0 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow ДР_{(пп)} = ДР_{м} - ДР_{ум} = 85 - 76,5 = 8,5 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow ДР = P\uparrow ДР_{(ч)} + P\uparrow ДР_{(пп)} = 9,0 + 8,5 = 17,5 \text{ тис. грн.}$$

- Використаємо метод абсолютних різниць:

$$P\uparrow ДР_{(ч)} = (Ч_{м} - Ч_{ф}) \times ПП_{ф} = (17 - 15) \times 4,5 = 9,0 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow ДР_{(пп)} = (ПП_{м} - ПП_{ф}) \times Ч_{м} = (5 - 4,5) \times 17 = 8,5 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow ДР = P\uparrow ДР_{(ч)} + P\uparrow ДР_{(пп)} = 9,0 + 8,5 = 17,5 \text{ тис. грн.}$$

- Використаємо інтегральний метод:

$$P\uparrow ДР_{(ч)} = P\uparrow Ч \times ПП_{ф} + \frac{(Ч_{м} - Ч_{ф}) \times (ПП_{м} - ПП_{ф})}{2} = (17 - 15) \times 4,5 + \frac{(17 - 15) \times (5 - 4,5)}{2} = 9,5 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow DP_{(mn)} = P\uparrow PPP \times \frac{C_{\phi} + (C_m - C_{\phi}) \times (PPP_m - PPP_{\phi})}{2} = (5 - 4,5) \times 15 + \frac{(17 - 15) \times (5 - 4,5)}{2} = 8,0 \text{ тис. грн.}$$

$$P\uparrow DP = P\uparrow DP_{(ч)} + P\uparrow DP_{(mn)} = 9,5 + 8,0 = 17,5 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, методика детермінованого факторного аналізу дозволила виявити резерв збільшення доходу від реалізації продукції, який складає 17,5 тис. грн. За рахунок збільшення чисельності працівників можливе зростання доходу від реалізації на 9,0 тис. грн; збільшення продуктивності праці з 4,5 тис. грн до 5 тис. грн на одну особу приведе до росту доходу від реалізації на 8,5 тис. грн. Використання інтегрального методу та інших дає можливість отримати більш точні результати.

9.5. Терміни, поняття та їх визначення

Резерви	можливості поліпшення використання ресурсів підприємств у результаті удосконалення техніки і технології, організації праці і виробництва, подолання вузьких місць, а також приведення в дію виробничих ресурсів, які не використовувалися раніше.
Резери, як запаси, ресурси	необхідні для забезпечення безперебійного виробничого процесу.
Резерви, як невикористані можливості	необхідні для подальшого розвитку та удосконалення наявного рівня виробництва.
Резервний капітал	сума резервів, створених, відповідно до чинного законодавства або установчих документів, за рахунок нерозподіленого

	прибутку підприємства.
Вимірювання резервів	розрахунок їх величини (рівня) за кожним видом.
Оцінка резервів	визначення їх реальної збалансованої величини відповідно до розроблених організаційно-технічних заходів, які враховують реальні можливості підприємства.
Метод прямого розрахунку	визначення резервів екстенсивного характеру, коли відома величина додаткового залучення чи втрат виробничих ресурсів.
Собівартість товару	витрати підприємства на виробництво продукції.
Детермінований факторний аналіз	вивчення прямих зв'язків, коли зв'язок між результативним і факторними показниками функціональний.
Прийняття рішення	процес, який починається з констатації виникнення проблемної ситуації та завершується вибором рішення, щодо використання резерву для усунення проблемної ситуації.
Перспективний розвиток підприємництва	підвищення ефективності діяльності та конкурентоспроможності продукції і підприємства у результаті застосування більш досконалих методів організації виробництва і управління ним, а також усунення втрат і попередження невірних витрат.

9.6. Завдання до практичних занять

Завдання 1. Розрахувати резерви збільшення обсягу виробництва продукції за такими вихідними даними: середня чисельність робітників підприємства становить 150 осіб, а можлива у плановому періоді (потенційна) середня продуктивність праці – 20 тис. грн. В наступному періоді візьмуть на роботу ще 10 робітників. При цьому продуктивність праці завдяки удосконаленню організації та технології виробництва підвищиться на 5 тис. грн.

Завдання 2. Визначити невикористаний резерв підприємства щодо збільшення обсягів виробництва продукції, якщо у поточному періоді було вироблено 20 000 од. продукції. Витрати сировини на виробництво одиниці продукції становили 18 кг, а планові – 15 кг.

Завдання 3. На заводі у звітному році порівняно з планом додатково встановлено 8 верстатів з плановим виробітком одного 54 тис. деталей. Який резерв збільшення обсягу виробництва деталей за рахунок використання додаткових верстатів?

Завдання 4. Розробити дерево стилів управлінських рішень щодо реалізації резервів: сутність, характеристика та практика застосування.

ТЕМА 10. Основи методики оперативного аналізу

10.1. Методичні поради до вивчення теми

Розвиток економічного аналізу, як науки, супроводжується розширенням його змісту, мети, завдань та методів. Як наслідок, розширюються горизонти для дослідження класифікаційних видів. Реалізація великої кількості завдань і функцій економічного аналізу в підприємницькій системі управління обґрунтовує існування багатьох форм та видів. Їх правомірність проявляється у взаємозв'язку і відповідності певній меті дослідження.

Види економічного аналізу представляють собою теоретичне та практичне виокремлення окремих завдань аналітичної роботи, від яких залежить вибір об'єкта, розробка системи показників, тривалість періоду, напрям аналізу, джерела й обсяги інформації, способи та прийоми її обробки.

Сучасні трансформаційні процеси економіки завадили розробці єдиного підходу до питання класифікації видів економічного аналізу. Наявність суперечностей економістів-аналітиків призвело не до модифікації класифікаційних ознак у певну змістовно-логічну систему, а навпаки, до розбалансованості та укрупнення видів економічного аналізу. Однак це позитивно вплинуло на формування класифікації видів економічного аналізу, оскільки стало очевидним врахування вимог функціонального підходу (тобто оцінки потреб споживачів результатів аналізу та отримані можливості від проведення відповідного виду аналізу); необхідності уніфікації інформаційного забезпечення аналізу; досвіду інших країн тощо. Класифікація видів аналізу за умов сьогодення сприяла систематизації їхньої різноманітності, чіткому визначенню та окресленню місця кожного окремого виду в їхній загальній системі; полегшенню вибору методів та прийомів для проведення конкретного виду аналізу.

Підприємництво, як первинна ланка національної економіки, керується різноманітними зв'язками (прямими та зворотними; горизонтальними та вертикальними; функціональними та координаційними та ін.) з усіма ієрархічними рівнями економічного середовища і потребує єдиного теоретичного підходу щодо аналітичної оцінки його діяльності та особливостей кожного з рівнів управління. На кожному рівні управління щоденно

приймають різноманітні рішення, для обґрунтування яких використовують відповідні види економічного аналізу. Конкретний вид економічного аналізу є носієм усіх його ознак, що проілюстровано на рисунку 10.1.

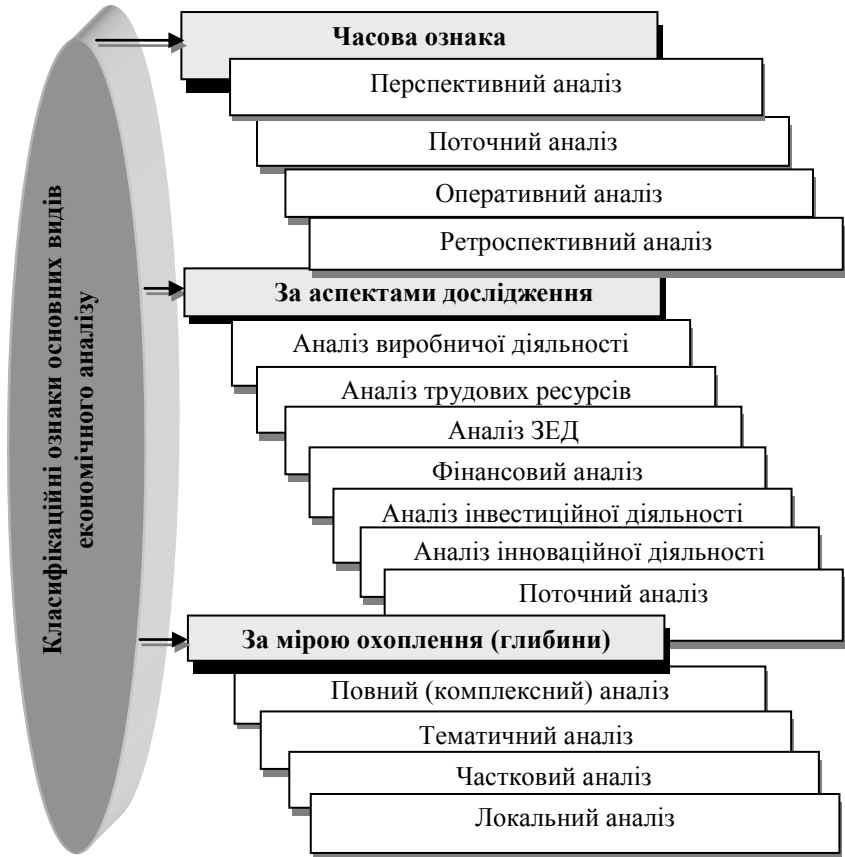


Рис. 10.1. Класифікаційні ознаки основних видів економічного аналізу

Зазначена кількість класифікаційних ознак стали характерною рисою економічного аналізу за об'єктами управління, оскільки він направлений на опрацювання різних за змістом та формою масивів інформації. Серед найсуттєвіших виділяють часові ознаки економічного аналізу, ознаки за видом діяльності та мірою їх

охоплення. Відмітними ознаками кожного виду аналізу є його цільова направленість, задачі і об'єкти дослідження, джерела інформації та методика проведення. Так, аналіз виробничої діяльності направлений на аналіз виробничого потенціалу підприємства, аналіз організації виробничого процесу, аналіз показників індикативного плану виробництва, аналіз ринкової динаміки, аналіз нормативів регулювання ринку виробництва продукції (товарів, робіт та послуг), аналіз обґрунтування договірних зобов'язань та їх виконання, аналіз резервів виробництва та реалізації продукції, аналіз впливу змін у виробництві на кінцеві фінансово-економічні показники діяльності. Аналіз кадрів (трудових ресурсів) досліджує забезпечення підприємства працівниками, ефективність їх використання та вплив на результати господарської діяльності.

Аналіз зовнішньоекономічної діяльності зумовлений вивченням економічної ситуації на макрорівні та в зовнішній торгівлі. До його основних завдань відноситься: аналіз економічної ситуації в світі, в країні, в регіоні та галузі, аналіз наявності та діяльності конкурентів та світовому та вітчизняних ринках товару (робіт, послуг), оцінка виконання завдань із ЗЕД, аналіз динаміки показників ЗЕД для оцінки тенденцій розвитку та циклічності змін, кількісна оцінка впливу факторів на показники ЗЕД (факторний аналіз), виявлення причин відхилень показників ЗЕД, оцінка комерційних взаємовідносин у виробничій діяльності та у ЗЕД, дослідження передового досвіду ЗЕД у вітчизняній та закордонній практиці, оцінка виявлених резервів та розробка конкретних заходів щодо підвищення обсягів, якості та ефективності ЗЕД.

Фінансовий аналіз направлений на оцінювання і прогнозування фінансового стану й основних результатів фінансової діяльності підприємства з метою виявлення резервів подальшого підвищення його ринкової вартості й забезпечення ефективного розвитку. Він служить основою обґрунтування рішень у сфері управління фінансовими ресурсами підприємства, інформаційного забезпечення прийняття рішень, на які істотно впливають фактичні або прогнозні дані. При цьому отримують певну кількість ключових, найінформативніших параметрів, що об'єктивно, всебічно характеризують фінансовий стан підприємства

(платоспроможність, фінансову стійкість, незалежність, рентабельність діяльності, ймовірність банкрутства тощо).

Аналіз інвестиційної діяльності являє собою процес дослідження інвестиційної активності й ефективності інвестиційної діяльності підприємства з метою виявлення резервів їхнього росту. Особливостями аналізу інвестиційної діяльності є: дослідження інвестиційних процесів у їхньому тісному взаємозв'язку, взаємозалежності й взаємозумовленості; зв'язок пов'язаний з науковим обґрунтуванням інвестиційних проєктів й об'єктивною оцінкою їхнього виконання; спрямування інвестиційного аналізу на виявлення позитивних і негативних факторів, що впливають на інвестиційну активність підприємства, і кількісними вимірами їхнього впливу; розкриття тенденцій господарського розвитку, з визначенням невикористаних внутрішніх резервів; сприяння контролю інвестиційної діяльності, а також прийняттю оптимальних управлінських інвестиційних рішень.

Аналіз інноваційної діяльності підприємства має за мету обґрунтувати найбільш ефективні напрями інноваційної діяльності, інноваційні програми і проєкти фірми з використанням комплексу показників. Зміст комплексного аналізу інноваційної діяльності полягає у визначенні відповідності фінансового стану фірми його цільовим параметрам щодо інноваційного розвитку; оцінці спроможності до інноваційного розвитку; виборі інноваційних проєктів; оцінці показників інноваційної діяльності; виявленні невикористаних резервів підвищення ефективності інноваційної діяльності; оцінці впливу інноваційних рішень на фінансові результати діяльності фірми.

Еколого-економічний аналіз орієнтований на стійкий розвиток, в якому необхідно оцінювати можливість використання поточної технології зниження дії на довкілля у довгостроковому періоді. Реалізація стратегії стійкого розвитку підприємства залежить від упровадження інноваційних технологій „чистішого виробництва”, що зменшують утворення забруднюючих речовин, і впровадження оцінки життєвого циклу при розробці екологічної продукції, при використанні яких виникають витрати, направлені безпосередньо на зниження дії на довкілля. Доцільність еколого-економічного аналізу полягає у системному підході до розрахунку величини викидів на одиницю готової продукції і поточних

виробничих витрат. Проведення еколого-економічного аналізу ґрунтується на співвідношенні економічних показників (витрати на охорону навколишнього середовища), екологічних чинників (викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин) та на існуючих на підприємстві техніко-технологічних способах виробництва.

Перелік інших ознак в економічній літературі має дещо змінний характер, оскільки більшість економістів-науковців класифікують конкретні види аналізу за різними ознаками. Зважаючи на важливе значення класифікації аналізу, розуміння його змісту і задач потребує більш конкретизованого виокремлення його видів. Так, за *суб'єктами аналізу* розрізняють:

– *внутрішній аналіз*, який спрямований на комплексне дослідження економічного розвитку суб'єкта господарювання його структурних підрозділів для забезпечення найповнішого використання його потенціалу і регламентації діяльності всіх функціональних підсистем;

– *зовнішній аналіз*, який ґрунтується на оцінці місця суб'єкта господарювання у ринковому середовищі для визначення стратегії і тактики економічних відносин, пошуку партнерів і клієнтів, забезпечення конкурентних позицій тощо.

За *змістом процесу управління (часом прийняття управлінських рішень)* розрізняють:

– *ретроспективний аналіз* передбачає оцінку виконання управлінських рішень, контроль за виконанням планів, виявлення внутрішньогосподарських резервів; визначення результатів діяльності підприємства.

– *поточний аналіз* застосовується в поточній або середньостроковій системі управління. Основним його завданням є детальне вивчення ходу виконання планових та програмних завдань поточних періодів (місяців і кварталів з наростаючим підсумком);

– *оперативний аналіз* здійснюється в оперативній або короткостроковій системі управління (за декаду, тиждень, добу, зміну). Він спрямований на вивчення первинних короткострокових причинно-наслідкових зв'язків в об'єкті управління, результати яких відображаються в основному оперативним обліком. Цей вид аналізу покликаний давати об'єктивну оцінку господарським

ситуаціям, що складаються, своєчасно виявляти та вимірювати вплив вирішальних чинників на відхилення від програми розвитку, викривати причини, що їх обумовлюють, та резерви з метою прийняття оптимальних оперативних управлінських рішень щодо виконання програми розвитку;

– *перспективний аналіз* здійснюється у перспективній або довгостроковій системі управління. Він покликаний забезпечити обґрунтування прогнозованих результатів господарської діяльності, які відображені в довгострокових планах і програмах на 5, 10, 15 та більше років, давати оцінку очікуваного і фактичного виконання цих програм;

За *обсягом (глибиною) досліджень* в економічній літературі здебільшого розрізняють:

– *комплексний аналіз* є органічною єдністю поелементного аналізу умов і результатів виробництва та синтезу добутих результатів. Комплексність у процесі аналізу виявляється в цілісному уявленні досліджуваного об'єкта з урахуванням його властивостей, будови і розвитку та в забезпеченні взаємопов'язаних і вирішуваних завдань і їх результатів;

– *тематичний аналіз* спрямований на вивчення деяких напрямів діяльності підприємства, стійких залежностей, тенденцій у протіканні і результатах господарської діяльності;

– *частковий аналіз* передбачає розгляд конкретної частки тематичного аналізу;

– у рамках проведення *локального аналізу* досліджується окрема проблема часткового аналізу. Сукупність локальних аналізів складає частковий аналіз.

За *характером дослідження об'єктів* економічний аналіз поділяють на:

– *експрес-аналіз*, який має на меті наочне і просте оцінювання фінансового стану і динаміки розвитку господарюючого об'єкта;

– *факторний аналіз*, який пов'язаний з пошуком і класифікацією факторів, виявленням причинно-наслідкових зв'язків, що впливають на зміну конкретних показників основної діяльності, на економічні явища і процеси;

– *маржинальний аналіз*, який оцінює ефективність управлінських рішень на основі співвідношення витрат; обсягу реалізації та прибутку;

– *діагностичний аналіз*, що досліджує характер відхилень нормального протікання економічних процесів щодо відповідності поставленим цілям і завданням, вивчення причин цих відхилень, тривалості їх протікання, їх інтерпретація для формування висновків і рекомендацій.

– мета *функціонально-вартісного аналізу* полягає у виявленні і попередженні надлишкових витрат, виборі оптимального варіанта, що забезпечує повноцінне виконання досліджуваного об'єктом своїх основних функцій при мінімальних затратах.

За *періодичністю проведення* економічний аналіз виокремили на:

– *циклічний аналіз*, який проводиться регулярно відповідно до календарного плану-графіка аналітичного дослідження;

– *разовий аналіз*, який реалізується відповідно до розпорядження керівника аналітичної служби чи з інших причин.

В умовах ринкової економіки підприємства, приймаючи самостійно управлінські рішення щодо перспективного розвитку, керуються результатами ретроспективного аналізу, який виконують після завершення господарських операцій для контролю за їх виконанням, виявлення невикористаних резервів та об'єктивної оцінки результатів діяльності підприємства. Ретроспективний аналіз, за своїм характером, може бути поточним і оперативним.

В ході господарської діяльності або ж відразу після її завершення чи зміни ситуації за порівняно невеликі проміжки часу (декаду, тиждень, добу, зміну) здебільшого використовують *оперативний* вид аналізу, який охоплює:

- визначення відхилень від бізнес-плану за основними якісними та кількісними показниками роботи підприємства в цілому і його підрозділів;

- оцінки ступеня впливу різних факторів на відхилення від плану за цими показниками;

- з'ясування конкретних причин дії окремих факторів, встановлення винних та недоліків;

- швидка розробка і здійснення заходів, що направлені на ліквідацію негативних факторів, розповсюдження передового досвіду.

Джерелами інформації є: дані оперативного обліку, щоденні первинні дані, які економічно правильно відбивають справжнє становище на дільниці, в цеху, на підприємстві. Оперативний аналіз відрізняється від інших видів аналізу певними особливостями і має свої характерні риси. Найважливіші з них:

- **терміновість** (час проведення аналізу максимально наближений до часу здійснення господарських процесів, а це полегшує і прискорює прийняття відповідних управлінських рішень);

- **дієвість** (постійний контроль і оцінка господарської діяльності дають змогу вживати своєчасні заходи, спрямовані на недопущення й попередження розвитку негативних змін та використання сприятливого шансу);

- **достовірність** (можливість проведення оцінок і прийняття адекватних рішень за інформацією, що не систематизується і не проходить статистичного опрацювання);

- **масовість** (визначається можливістю суцільного спостереження господарських процесів у будь-якому місці і будь-який час та широким залученням зацікавлених осіб).

У методологічному контексті даний вид аналізу передбачає складання оперативних аналітичних відомостей на певну дату чи за короткий час, де подається характеристика досліджуваних процесів за нормативним (плановим, стандартизованим) фактичним значенням показників, їх відхилення на певну дату і наростаючим підсумком з початку аналізованого періоду, за місцем виникнення та винуватцями. Вихідною інформацією може бути також експертний висновок аналітика за результатами маркетингових досліджень. В організаційному аспекті оперативний аналіз може виконати свої функції лише в умовах комп'ютеризації аналітичного процесу, широкого використання сучасних систем ЕОМ.

Для повної та якісної оцінки результатів господарських операцій, що проводиться за звітний період використовують *поточний* або періодичний вид аналізу, який дозволяє оцінити роботу підприємств, їх підрозділів за місяць, квартал, рік.

Результати поточного аналізу використовуються для розв'язання проблем стратегічного управління.

Особливості методики поточного аналізу полягають в тому, що фактичні результати роботи оцінюються в порівнянні з планом та даними попередніх аналітичних періодів. Виявлені в процесі аналізу відхилення від бази порівняння розшифровуються за техніко-економічними факторами, що визначають ці відхилення. Крім цього встановлюються не лише причини відхилень, а й відповідальні особи, служби та розробляються заходи щодо ліквідації недоліків в роботі. Таким чином, поточний аналіз — найбільш повний вид економічного аналізу, що включає результати оперативного аналізу і слугує базою для перспективного аналізу.

Не менш важливе значення у процесі аналізу та економічних розрахунків має функціонально-вартісний аналіз (ФВА), який ґрунтується на функціях, що виконує об'єкт, і зорієнтований на пошуку оптимального методу їх реалізації протягом життєвого циклу товару. Основне призначення (ФВА) – вибір оптимального виконання об'єктом своїх функцій шляхом виключення непотрібних і виконання необхідних з метою мінімізації затрат на створення і експлуатацію об'єкта¹ [58].

В основі ФВА лежить принцип функціонального підходу, що включає дві тісно пов'язані частини. Перша має чисто маркетинговий характер, а тому, методичний апарат даного виду аналізу націлений лише на ті функції, які цікавлять споживача. Друга частина принципу, чітко слідує за першою і передбачає вилучення всіх зайвих функцій, які збільшують затрати на розробку, виробництво, збут і експлуатацію виробу. Це в свою чергу збільшує конкурентоспроможність товару на ринку, веде до підвищення ефективності виробництва. Виходячи із зазначено, основними завданнями ФВА є: зниження витрат на виробництво товару при збереженні чи поліпшенні його якості; адаптація товару до нового цільового ринку підприємства, тобто забезпечення чіткої відповідності характеристик товару вимогам відповідного споживчого сегмента; оновлення асортименту, в основу якого

¹ Серединська В. М. Теорія економічного аналізу / В. М. Серединська, О. М. Загородня, Р. В. Федорович; за ред. Р.В. Федоровича. – Тернопіль.: «Укрмедкнига», 2002. – 324 с.

закладено не лише принципово новий товар для нового ринку, а й вже освоєний.

У вітчизняній і зарубіжній практиці існує три форми даного виду аналізу. Одна з них найбільш широко опрацьована і використовується у сфері виробництва, її називають коректувальною і використовують для вдосконалення вже діючих об'єктів. Методика даної форми аналізу дозволяє визначити диспропорції між значимістю функції і витратами на її здійснення, виявити зайві витрати і причини їх виникнення.

Друга форма ФВА – творча (функціонально-вартісне проектування) – використовується на стадії проектування нових товарів. Основне призначення цієї форми аналізу: пошук оптимальних поєднань функціональних і конструкторсько-технологічних рішень при створенні нової продукції, попередження появи зайвих функцій і витрат при підвищенні якості.

Третя форма – інверсна – використовується з метою пошуку нових сфер використання вже діючих об'єктів, дозволяє пристосувати основні функції об'єкту до потреб нових покупців.

Незважаючи на своєрідність кожної із перерахованих форм ФВА загальна схема проведення робіт однакова і включає підготовчий, інформаційний, аналітичний, творчий, дослідницький, рекомендаційний етапи і етап впровадження (рис. 10.2).

Економічний аналіз сформувався при розмежуванні економічних наукових знань, об'єднуючи ті чи інші грані різних наук. Тому він використовує спільні категорії, найпоширеніші серед яких є показники, які у багатьох літературних джерелах трактуються узагальненою характеристикою певного економічного процесу, об'єкта чи явища відносно конкретного місця і часу. Для аналізу діяльності підприємства вибирають показники, за якими можна повно і кількісно оцінити всі елементи системи. Комплексне вивчення економіки підприємства передбачає систематизацію показників, тому що їх сукупність без врахування взаємозв'язку не забезпечує повного уявлення про ефективність господарської діяльності².

² Кіндрацька Г.І. Економічний аналіз: теорія і практика / Г. І. Кіндрацька, М. С. Білик, А. Г. Загородній; за ред. проф. А. Г. Загороднього. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – Львів: «Магнолія 2006», 2008. – 440 с.



Рис.10.2. Основні етапи проведення функціонально-вартісного аналізу

Усі показники, які використовуються в економічному аналізі, можуть бути класифіковані за різними ознаками (рис. 10.3).

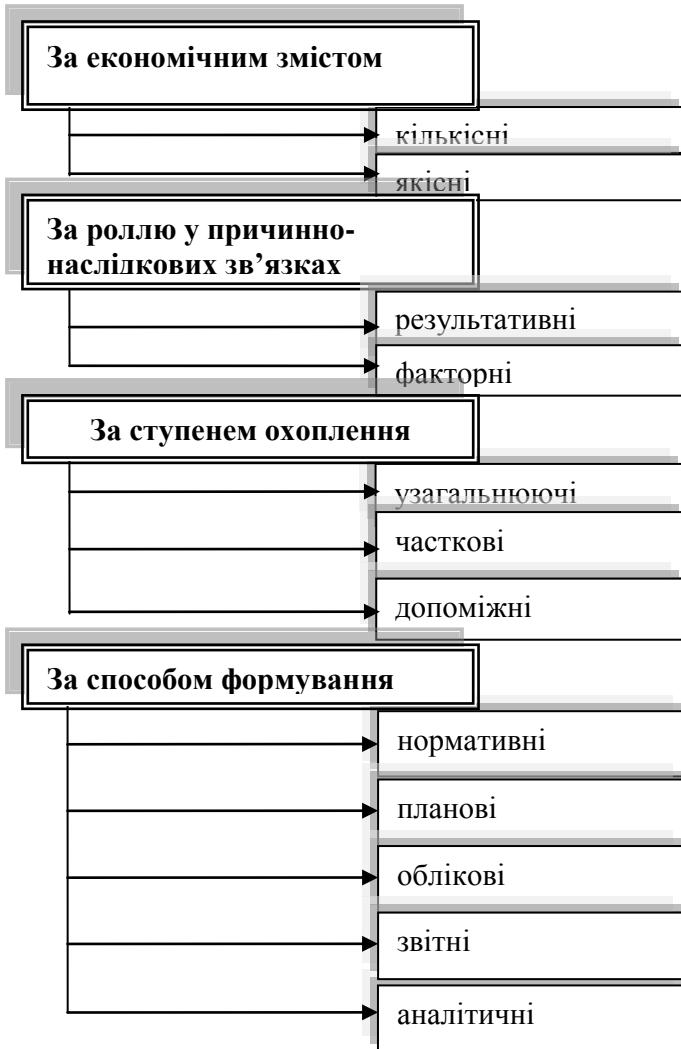


Рис. 10.3. Класифікаційні ознаки показників в економічному аналізі

За способом формування розрізняють: нормативний показник, який відображає норми витрат виробничих ресурсів, норми амортизації тощо; плановий показник, що міститься в планових документах; обліковий показник, який формується різними видами обліку господарської діяльності; звітний показник, який міститься в фінансовій, податковій і статистичній звітності; аналітичний показник, який розраховується під час аналізу господарської діяльності підприємства.

За економічним змістом розрізняють: кількісний показник, який характеризує кількісну визначеність економічних явищ (наприклад, кількість працівників, кількість устаткування, вартість виробничих запасів) і виражається в абсолютних величинах; якісний показник, що визначає внутрішні ознаки і особливості явищ (наприклад, продуктивність праці, фондівдача основних засобів) і обчислюється як відношення двох кількісних.

За роллю у причинно-наслідкових зв'язках розрізняють: результативний показник – об'єкт дослідження, який змінюється під впливом певних факторних показників; факторний показник, який є причиною зміни результативного показника.

За ступенем охоплення розрізняють: узагальнюючий показник, який використовується для загальної характеристики складних економічних явищ; частковий показник, який відображає певні сторони, елементи досліджуваних явищ і процесів; допоміжний (непрямий) показник – повніше характеризує певний об'єкт аналізу.

За характером відображення економічних явищ розрізняють: абсолютний показник, який виражається в грошових, натуральних одиницях виміру або через трудомісткість; відносний показник, який визначається як співвідношення двох абсолютних показників і виражається здебільшого у відсотках або коефіцієнтах.

Крім вищевказаної класифікації використовуються й інші, більш детальні. Так, в аналітичних дослідженнях часто використовують інтегральні показники, які є узагальненими, зведеними, синтетичними показниками. Розрізняють також директивні (управлінські, планові та ін.) і звітні (переважно статистичні) показники. У свою чергу директивні показники з позиції управління господарськими процесами поділяються на директивно-адресні показники, призначені окремо для кожного господарського об'єкта

або групи об'єктів; директивно-знеособлені – показники, які стосуються всіх без винятку об'єктів (ціни, нормативи, податки тощо).

Дієвість економічного аналізу залежить від застосування комплексного підходу, який насамперед передбачає всебічне вивчення економічних явищ і процесів за допомогою системи взаємопов'язаних економічних показників. На рівні підприємства така система включає в себе сукупність показників ресурсного забезпечення, виробництва і реалізації продукції, робіт, послуг, витрат виробництва, фінансових результатів і фінансового стану.

Кожна з виділених груп містить систему показників, які і забезпечують комплексність дослідження. Так, ресурсне забезпечення включає показники наявності, динаміки і використання необоротних, оборотних активів, а також робочої сили. Серед основних із них можна назвати по необоротних активах: наявність, ступінь зносу і придатності, прибуття, вибуття, оновлення основних, у тому числі виробничих, засобів, віддача, місткість, економія основних засобів, озброєність праці основними засобами; по оборотних активах: вартість, швидкість обороту, закріплення, матеріаловіддача і матеріаломісткість, економія. Робоча сила аналізується шляхом використання таких показників, як чисельність, прибуття, вибуття, плинність працівників, продуктивність праці, трудомісткість, використання робочого часу тощо.

До групи виробництво, реалізація товарів, робіт, послуг входять такі показники: обсяг виробництва і реалізації, виконання плану виробництва і реалізації продукції, її якість, рівень використання виробничої потужності підприємства, структура, асортимент і номенклатура продукції, ритмічність виробничої діяльності, рівень виконання договірних зобов'язань, залишки готової продукції на складах та ін.

Витрати виробництва вивчаються за допомогою таких показників: загальна сума витрат, а також за елементами і статтями витрат, постійні і змінні витрати, витрати виробництва на одну гривню готової продукції, повна, виробнича собівартість, собівартість окремих виробів та всього випуску продукції.

Дослідження фінансових результатів здійснюється за допомогою показників величини прибутку і рівня рентабельності в

цілому та за видами господарської діяльності, джерелами формування, напрямками використання.

Фінансовий стан підприємства характеризує ціла система показників з аналізу ліквідності (поточної, швидкої, абсолютної, оборотності запасів, дебіторської і кредиторської заборгованості), платоспроможності підприємства (концентрація власного, позикового капіталу, співвідношення власного і позикового капіталу, забезпеченості за кредитами), рентабельності господарської діяльності, активів, власного і позикового капіталу, стану на ринку цінних паперів (дохід на акцію, цінність, рентабельність акції, дивідендний вихід, коефіцієнт котировки акції).

Характерною особливістю проведення економічного аналізу згідно з названими групами показників є можливість робити його не тільки в логічній послідовності, починаючи від ресурсів, до оцінки фінансового стану підприємства, а й навпаки, шляхом деталізації – від загальних показників фінансового стану – до часткових, а саме до ресурсного забезпечення³ [35].

Усі показники, що використовуються в аналізі, взаємопов'язані і взаємозумовлені. Вони вивчаються в комплексі і це передбачає відповідну їх систематизацію. В контексті зазначеного вагомого значення набуває поняття «система показників» – впорядкована їх множина, в якій кожен показник дає кількісну чи якісну характеристику певної сторони господарської діяльності, має властивості звідності і подільності, пов'язаний з іншими показниками, але не дублює їх. Так, зокрема господарську діяльність підприємства здебільшого розглядають як складну систему, яка складається з трьох підсистем: ресурси, процес і результат. Такий підхід дає змогу повніше дослідити окремі варіанти розв'язання господарських завдань, визначити ефективність цих варіантів і вибрати оптимальне управлінське рішення.

В умовах високого динамізму соціально-економічних відносин дуже важливою є швидка реакція на зміни зовнішнього та внутрішнього середовища, тому сучасна вимога управління – це

³ Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / Г.І. Купалова. – К. : Знання, 2008. – С 84.

скорочення тривалості аналізованого періоду (процесу вироблення ефективних управлінських рішень). Це може забезпечити впровадження оперативного економічного аналізу (ОЕА). Його об'єктивна необхідність зумовлена такими основними групами факторів: соціально-економічними, організаційними та специфічними галузевими особливостями сільськогосподарського виробництва. Однак, незважаючи на значимість ОЕА в економічній науці, його зміст трактується по-різному. Якісна оцінка визначень сутності й змісту оперативного аналізу свідчить про досить велику різноманітність і розбіжності в їх трактуванні. Якщо на початкових етапах виникнення оперативного аналізу не було єдності з приводу досліджуваних об'єктів, то із середини 90-х років ХХ століття спостерігається підміна змісту оперативного аналізу особливостями його методу. Чимало економістів, зокрема Купалова Г.І., під *оперативним аналізом* розуміють повсякденне комплексне дослідження економічних явищ і процесів, а також їх змін і відхилень від плану; аналіз поточної діяльності підприємства, в рамках якого відбувається контроль цієї діяльності». Така невизначеність призвела до ототожнення ОЕА із ситуаційним і поточним. Спираючись на об'єктивну необхідність аналізу в оперативному управлінні, пропонується розглядати *оперативний економічний аналіз*, як одну із ланок аналітичної роботи, спрямованої на оцінювання, діагностику та пошук нових можливостей в досягненні мети і формуванні нових критеріїв для модифікації й переорієнтування (коригування) оперативних планів у випадку зміни впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, з метою вироблення дієвих ефективних управлінських рішень в умовах визначеності, невизначеності, конфлікту й ризику. Головна перевага цього виду аналізу – своєчасність отримання інформації, або за такий проміжок часу, протягом якого прийняте за результатами аналізу рішення може змінити ситуацію.

Завданнями оперативного аналізу є: виявлення величини відхилень від нормального ходу виробничої діяльності, швидкому виявленні зовнішніх та внутрішніх причин, що викликали ці відхилення; експертна оцінка допустимого рівня таких відхилень, що склалася з позиції виконання зовнішніх зобов'язань, підготовки варіантів управлінських рішень в залежності від параметрів відхилень і необхідності втручання керівників різних рівнів.

Під об'єктами оперативного економічного аналізу розуміють усю виробничо-фінансову діяльність суб'єктів господарювання та його окремих підрозділів, що відображається у системі показників, які об'єктивно характеризують щоденні результати роботи. Останні можуть розглядатися у короткостроковому плановому періоді і за фактами виконання оперативних планів-графіків. Це обумовлює специфіку методики оперативного економічного аналізу для цілей оперативного планування та цілей контролю. Об'єкти оперативного економічного аналізу відображені у табл. 10.1.

Таблиця 10.1.

Об'єкти оперативного економічного аналізу

<i>Блоки аналітичних задач</i>	Об'єкти оперативного економічного аналізу
1	2
<i>Аналіз нормативно-правових регуляторів</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз змін до законів, указів Президента, положень та інструкцій, що стосуються економічної діяльності підприємства. 2. Аналіз змін до внутрішніх регламентів діяльності центрів відповідальності.
<i>Аналіз ресурсозабезпечення та ресурсовикористання</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз виконання оперативних планів-графіків постачання матеріально-технічних ресурсів. 2. Аналіз норм і нормативів запасів сировини і матеріалів. 3. Аналіз забезпеченості структурних підрозділів робочою силою. 4. Аналіз використання робочого часу працівниками підприємства. 5. Аналіз використання виробничого обладнання.
<i>Аналіз витрат виробництва і собівартості продукції</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз відхилень від норм і нормативів прямих витрат виробничих ресурсів на виготовлення одиниці продукції (робіт, послуг). 2. Аналіз дотримання кошторису за окремими статтями накладних витрат.

Продовження таблиці 10.1

1	2
<i>Аналіз виробничих результатів діяльності</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз планів-графіків випуску продукції та відвантаження її за договорами. 2. Аналіз використання виробничої потужності. 3. Аналіз ритмічності виробництва. 4. Аналіз виконання договірних зобов'язань за обсягом, асортиментом, якістю та строками. 	
<i>Маркетинговий аналіз</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз ділового партнерства. 2. Аналіз валютних ресурсів. 3. Аналіз показників фондової біржі. 4. Аналіз кредитного ринку. 	
<i>Аналіз фінансового стану</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз стану поточних активів. 2. Аналіз стану поточних зобов'язань. 3. Аналіз стану ліквідності та платоспроможності . 4. Аналіз руху грошових потоків. 	
<i>Аналіз фінансових результатів діяльності</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналіз прибутку від операційної діяльності. 2. Аналіз прибутку від фінансової діяльності 	

Об'єктами аналізу в системі оперативного планування є: виробнича потужність (щоденна пропускна здатність), договори (постачання і збуту, кредитні договори та договори поточних фінансових інвестицій тощо). Результатами аналітичних досліджень у цьому аспекті є обґрунтування платіжних календарів, планів-графіків випуску продукції (виконання робіт, послуг), напівфабрикатів і незавершеного виробництва та ін.⁴. Особливістю методики такого оперативного аналізу є пошук оптимального плану-графіка роботи виробничих та управлінських підрозділів логістичних структур, вибір і оцінка компромісних варіантів

⁴ Мних Є. В. Економічний аналіз : підручник / Є. В. Мних. - К. : КНТЕУ, 2011. – 630 с.

партнерських угод, збалансування структури економічного потенціалу тощо.

Об'єктами аналізу в системі оперативного контролю і регулювання є звітні (облікові) показники стану планів-графіків виробничої, інвестиційної та фінансової діяльності, договірних зобов'язань за окремими угодами та контрактами, дотримання норм і нормативів ресурсозабезпечення та ресурсовикористання тощо.

Водночас до цього типу аналітичних досліджень належить оперативний моніторинг стану внутрішнього і зовнішнього економічного середовища діяльності суміжних центрів відповідальності, результатів планових коректувань за всіма видами діяльності підприємства, зміни кон'юнктури ринку та поведінки партнерів і конкурентів та ін. Результатами аналітичних досліджень у цьому аспекті є складені аналітичні відомості про відхилення фактичного стану об'єктів дослідження від регламентних параметрів, кількісні і якісні оцінки можливих наслідків подібних відхилень, напрацювання контрзаходів щодо приведення цієї системи у регламентний стан.

Організація оперативного аналізу на підприємстві вимагає врахування ряду його особливостей, а саме:

- оперативний аналіз проводять переважно за умови використання індуктивного методу дослідження об'єкта, який ґрунтується на виявленні і вимірі окремих факторів і первинних причин до загального відхилення аналізованого показника;
- в оперативному аналізі виявляють фактори натурально-речових процесів підприємства, які, як правило, відображені у натуральних показниках;
- оперативний аналіз здійснюють на основі вивчення і вимірювання найбільш вагомих факторів формування показника, що пов'язано з необхідністю своєчасного одержання аналітичної інформації, а тому другорядними факторами можна знехтувати;
- результати проведення оперативного аналізу мають значення лише доти, доки прийняте рішення може впливати на процес, який аналізується.

Організація оперативного аналізу передбачає певну послідовність виконання окремих етапів аналітичного процесу, який обумовлений особливостями виробничо-господарської діяльності підприємства (рис. 10.4). Так зокрема, першочерговим

етапом проведення оперативного аналізу є вибір блоку аналітичних задач, який залежить від об'єкта організаційного процесу. Аналітичною номенклатурою слід вважати склад (перелік) даних, які містяться у нормах, нормативах, кошторисах, квотах тощо та фактично облікованих характеристиках господарських фактів, явищ та процесів - майнових об'єктів та правових суб'єктів, господарських операціях та результатах господарювання, які використовуються в аналітичному процесі для оцінювання результатів господарської діяльності, підготовки управлінських рішень. Цей склад (перелік) визначається змістом господарської діяльності конкретного підприємства, організації або їх підрозділів та акумулюється в різних показниках відповідно до вимог управління. В аналітичному процесі використовують різні за характером номенклатури, які мають натуральні та вартісні характеристики. До аналітичних номенклатур господарства включають нормативні, планові, кошторисні, фактичні та інші дані за час, який аналізують, аналогічні дані за попередні періоди або аналогічні дані інших господарств. Дані, які отримують у процесі аналізу (аналітичної обробки) і використовують у майбутньому, формують підсумкову (кінцеву, результативну) аналітичну номенклатуру. Отже, в аналітичному процесі формуються три типи номенклатур первинні (вхідні), проміжні та підсумкові (кінцеві, результатні).

Вияткове значення для організації аналітичного процесу має вибір форм та носіїв аналітичних номенклатур, основу вибору яких становлять аналітичні номенклатури, визначені за допомогою аналітичного завдання. Особливістю вибору носіїв аналітичної інформації є носії зовнішньої аналітичної інформації, що формуються за межами аналітичного процесу і практично у процес вступають готовими. Головною умовою вибору носіїв аналітичної інформації, що беруть для аналітичного процесу з інших ділянок економічної роботи, є вивчення змісту цих форм.

Не менш важливими є внутрішні форми та носії аналітичної інформації, до яких слід віднести таблиці, розрахункові таблиці, форми аналітичних записок тощо, які розробляють самостійно з урахуванням умов конкретного господарства. Крім зазначених, до форм та носіїв аналітичної інформації відносять також протоколи

різних виробничих нарад, господарських активів, акти перевірок і ревізій тощо.

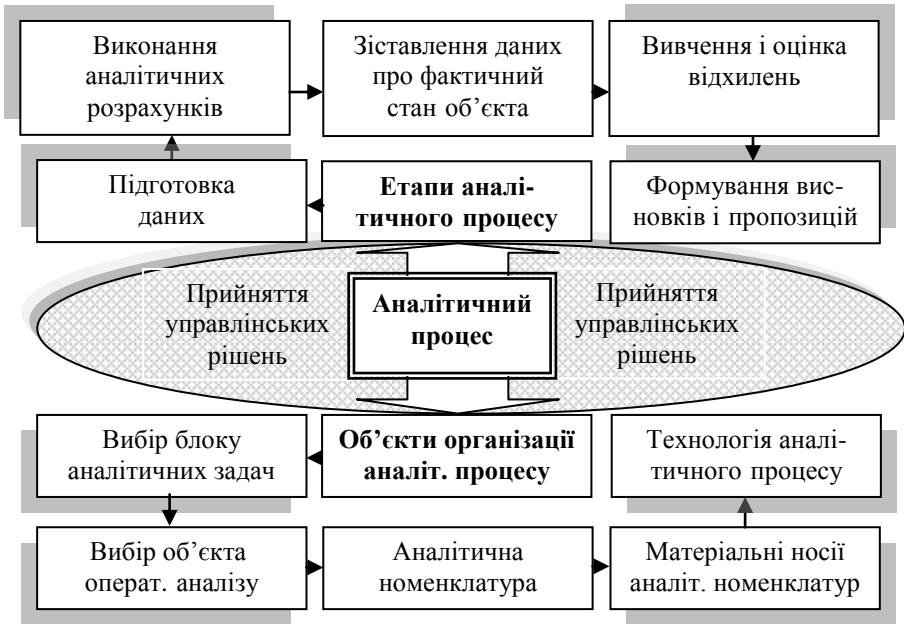


Рис. 10.4. Аналітичний процес організації оперативного аналізу

Результати аналізу оформлюють по-різному, залежно від поставленої мети, масштабу об'єкта та інших характеристик, проте найчастіше у вигляді висновків, пояснювальних і аналітичних записок до різних форм звітності, доповідей тощо. Усі ці види носіїв містять аналітичні таблиці, діаграми, графіки. Отже, за місцем виникнення носії аналітичної інформації поділяють на зовнішні і внутрішні. На кожному етапі аналітичного процесу з'являється своя особлива форма носіїв інформації, яка найбільш характерна для цього етапу: на підготовчому етапі - таблиці перевірок готовності зовнішньої інформації; на етапі аналітичної обробки - розрахункові таблиці; на заключному етапі - аналітичні записки, висновки тощо. Це означає, що внутрішні носії аналітичної

інформації можуть бути трьох видів: таблиці перевірок готовності, розрахункові аналітичні таблиці та аналітичні записки, висновки.

Рівень результативності проведення аналітичних робіт значною мірою пов'язаний із використанням технічних ресурсів (знарядь праці), інформаційних ресурсів (предметів праці) і праці аналітиків робочої сили. Збалансованість між необхідними ресурсами та результатами створення системи аналітичної підтримки прийняття управлінських рішень забезпечується технологічною будовою аналітичного процесу, в основу якого входять сучасні інформаційні системи. Розширення можливостей проведення факторного аналізу, виокремлення та розв'язання нових багатовимірних задач проводять, використовуючи економіко-математичні методи та моделі дає можливість підвищити оперативність та економічність виконання аналітичних робіт тощо. Методика аналізу на основі інформаційних технологій і систем може задовольнити вимоги комплексності, системності, оперативності, точності пізнання досліджуваного об'єкта, тенденцій і закономірностей його зміни і розвитку. При максимальній формалізації аналітичних процедур за допомогою сучасних інформаційних технологій реалізується до 80 % технології аналітичного процесу. Доцільність розміщення в комп'ютерній мережі основних задач аналізу проявляється у досягненні оптимального співвідношення централізованої і децентралізованої систем аналізу, підвищенні ефективності функціонування інтегрованої системи спрощування економічної інформації внаслідок раціоналізації інформаційного, програмного та технічного забезпечення.

Взаємозв'язок об'єктів організації аналітичного процесу із його основними етапами забезпечує поліпшення оперативності та дієвості управління. Підготовка даних, їх систематизація, зведення і групування, розрахунок абсолютних і відносних відхилень фактичних показників від базисних (планових, нормативних, проектних, договірних, прогнозних), забезпечення порівняльності досліджуваних показників, зіставлення даних про фактичний стан об'єкта, виявлення закономірностей і окремих тенденцій зміни аналізованих економічних явищ і процесів, кількісне вимірювання впливу різноманітних факторів на зміну результативних показників, вивчення причин динамічних змін показників і їх відхилень від

плану (нормативу), з'ясування причин негативних явищ і хиб у роботі аналізованого підприємства, встановлення потенціально невикористаних можливостей (резервів) щодо поліпшення його господарської діяльності, узагальнення і підсумкова оцінка результатів господарської діяльності, формулювання відповідних висновків, розробка конкретних пропозицій і рекомендацій щодо покращення роботи досліджуваного підприємства – гарантія якісного проведення аналітичного процесу в оперативному аналізі щодо прийняття правильних управлінських рішень.

В ході проведення оперативного аналізу застосовують загальнонаукові, традиційні, економіко-математичні, економіко-статистичні та евристичні *методи*. Так, зокрема для вимірювання дії чинників на господарську діяльність використовують наступні методи дослідження: порівняння, групування, моделювання, формалізації (побудови математичних формул), деталізації, системного комплексного аналізу, елімінування, балансовий метод, документальної обґрунтованості базових показників тощо. Широко використовують табличний, графічний методи: діаграми, графіки, які підвищують наочність аналітичного матеріалу, сприяють скороченню часу для оцінки ситуації і прийняття рішення керівником. Для узагальнення результатів аналізу господарської діяльності використовують метод індукції, дедукції, метод комплексної оцінки господарської діяльності, порівняння, балансовий та абстрактно-логічний методи.

Стан інформаційних ресурсів, які можуть бути використані у процесі проведення аналітичних досліджень забезпечують своєчасність і якість розв'язання задач оперативного економічного аналізу, надають можливість виявляти негативні процеси та вживати контрзаходи. Інформаційне забезпечення оперативного аналізу слід розглядати як комплекс упорядкованої необхідної та достатньої інформації, яка формується шляхом збирання, передання та обробки даних про стан виробничо-фінансової діяльності. Тому склад і структура інформаційних потоків оперативного аналізу визначаються з огляду на його загальну модель у кожному центрі відповідальності. А при зміні запиту користувачів вносяться поправки до змістової складової інформаційного потоку, якість якого залежить від усіх його стадій, а визначальною є стадія

формування первинних документів на папері або в електронному вигляді.

Найбільший масив інформації для оперативного економічного аналізу отримують за даними оперативного обліку і контролю. Сучасні організаційні системи дають змогу отримувати облікову інформацію не лише про хід виробничих та управлінських операцій, а й про очікувані виробничо-фінансові результати. Хоча ці дані не набувають відображення в наявних бухгалтерських регістрах, вони є об'єктом зацікавленості керівників різного рівня стосовно очікуваної економічної вигоди. Слід пам'ятати, що значний обсяг оперативної облікової інформації є регламентованим, відповідно до облікової політики та стану організації облікового процесу. Це пов'язано з оперативною звітністю, контролем податкових розрахунків, акціонерною діяльністю тощо. За цими регламентами визначаються реквізити облікових документів, характер їх аналітичності та узагальнення. Варто зазначити, що бухгалтерський облік і звітність як джерело інформації використовують рідше, в зв'язку з його запізненим характером. Однак, якщо на підприємстві впроваджено нормативний метод обліку витрат, інформацію про відхилення від запланованої собівартості по прямих витратах (сировина, матеріали, заробітна плата, втрати від браку тощо) можна отримувати щоденно.

Джерелами інформації можуть бути накладні на отримання і видачу матеріальних ресурсів складами підприємства, цехами, дільницями, рапорти окремих робітників, бригад, дані про випуск продукції цехами і дільницями. Маршрутні листи руху часто відіграють подвійну роль – виступають як диспетчерський документ, який дозволяє слідкувати за рухом деталей по технічних операціях і є основою для оперативного аналізу затрат трудових ресурсів і заробітної плати працівників. Важливим джерелом інформації оперативного аналізу є внутрішня звітність суб'єктів господарювання. Це особливо стосується різних об'єднань та філій підприємств. Внутрішня звітність дає можливість надавати аналітичні висновки за узагальнюючими результатами роботи окремих підрозділів підприємства та результатами деяких видів операційної, інвестиційної та фінансової діяльності.

Для розв'язання окремих економічних завдань діяльності як інформаційні ресурси оперативного економічного аналізу можуть

використовуватися дані спеціальних обстежень (інвентаризації, хронометражу і фотографії робочого часу, соціальних опитувань та ін.). За умови якісного проведення таких спостережень та забезпечення достовірності і повноти їх відображення у відповідних документах створюються можливості для більш якісних аналітичних узагальнень, що можуть бути достатньо репрезентативними.

Суттєву роль у розв'язанні задач оперативного управління відіграє постійний моніторинг зовнішнього економічного середовища. Така інформація може отримуватися за офіційними джерелами (товарної та фондової біржі, Національного банку України, економічних бюлетенів тощо) та за інформацією ЗМІ чи інтернет-сайтів. Вона є особливо корисною для маневрування поточними фінансовими інвестиціями та при оцінках грошових потоків тощо. В умовах використання сучасних інформаційних технологій і систем, інформаційне забезпечення оперативного економічного аналізу будується за концепціями побудови баз даних цільового управління і менеджменту (формування структури програми діяльності, розрахунково-платіжна політика, управління грошовими потоками тощо).

З огляду на те, що бухгалтерський облік організують відповідно до міжнародних та національних стандартів фінансової звітності, дані оперативного обліку теж є достатньо стандартизованими, але недостатньо аналітичними. Тому на тих об'єктах, де функціонують підрозділи внутрішнього аудиту та добре налагоджений оперативний економічний аналіз, розробляються уніфіковані форми документів оперативного обліку, адаптовані до потреб оперативного аналізу. Якщо процес оперативного обліку передбачає щоденне підбиття підсумків роботи, то можна давати оцінку проміжних результатів діяльності без спеціальної обробки первинних даних. Крім того, після вартісної оцінки поточних операцій створюються умови для синтетичного бухгалтерського обліку. У такому контексті оперативний облік інтегрується у загальну систему бухгалтерського обліку, що значно розширює межі оперативного економічного аналізу.

Всі об'єкти аналізу відображаються в системі економічних показників. На відміну від системи показників інших видів економічного аналізу в оперативному економічному аналізі коло

показників значно вужче. Це пояснюють тим, що потреба орієнтуватися у господарських процесах під час їх здійснення обмежує кількість показників і способів їх обчислення. Систему показників розробляють окремо для кожного рівня управління виробництвом, і вона має якнайповніше характеризувати об'єкт оперативного управління з урахуванням специфіки галузі, підгалузі, окремих виробництв. Під час розроблення окремих показників оперативного економічного аналізу виробничих запасів необхідно, перш за все, враховувати обов'язковий характер відображення у них елементарних первинних процесів, що здійснюються за допомогою виробничих запасів, і застосовувати переважно натуральні показники, що є однією з визначальних ознак оперативного економічного аналізу.

Оперативний аналіз проводять зазвичай за такими групами показників:

- виробництво;
- відвантаження та реалізація;
- використання робочої сили, виробничого обладнання і матеріальних ресурсів;
- собівартість;
- прибуток та рентабельність;
- платоспроможність.

Формування системи показників оперативного економічного аналізу ґрунтується на необхідності забезпечення можливості неперервного розгляду всіх без винятку сторін господарської діяльності через призму головної мети. Для відображення реально існуючих взаємозв'язків систему показників умовно можна структурувати на підсистеми (блоки) (рис. 10.5).

З огляду на надзвичайну важливість маркетингового аналізу в управлінні сучасним підприємством та ґрунтуючись на результати теоретичного аналізу формування і функціонування продовольчих ринків значення вхідних та вихідних маркетингових показників проявляється у оцінці поточної ринкової кон'юнктури, дослідженні конкурентоспроможності продукції, формуванні цінової політики, оцінці маркетингової стратегії підприємства з точки зору її відповідальності реальним процесам, що відбуваються на ринку.

Потребу в матеріальних ресурсах визначають, виходячи з фактичних їх витрат, що склались на підприємстві, або нормативів –

науково обґрунтованих норм витрат, скоригованих на умови підприємства, на одиницю продукції, роботи, галузі. При розрахунку потреби в оборотних ресурсах враховують, що є ресурси визначальні, без яких виробництво неможливе, доповнюючі, взаємозамінні тощо. Це вимагає враховування співвідношення як між окремими видами матеріальних оборотних ресурсів, так і між ними і основними виробничими фондами, які деякою мірою є базою для визначення потреби в матеріальних ресурсах.

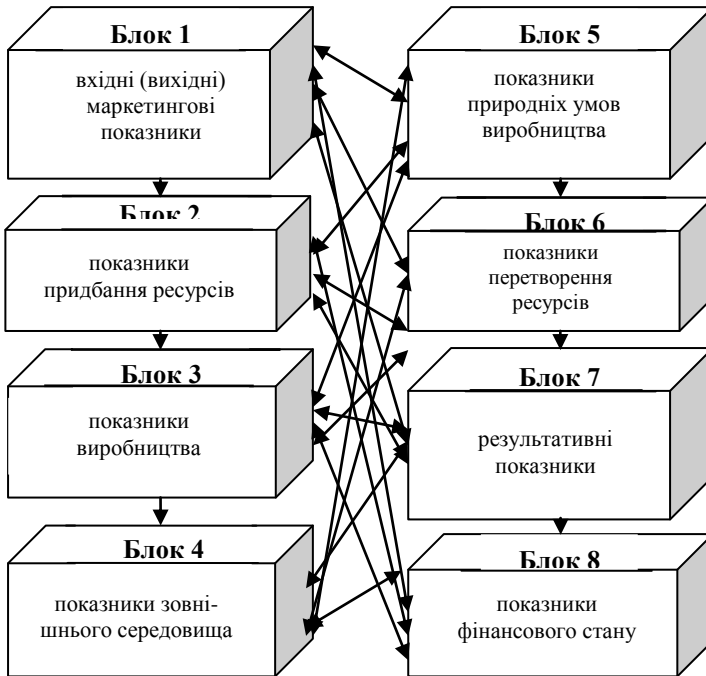


Рис. 10.5. Системний взаємозв'язок показників оперативного економічного аналізу

Система показників зовнішнього середовища необхідна для передбачення майбутніх процесів розвитку підприємства і є базою макроекономічних, соціально-політичних, виробничих і технологічних прогнозів. Передбачення загроз і сприятливих можливостей є передумовою своєчасної розробки ситуативних планів на випадок їх виникнення, що полегшує формулювання

стратегії, яка б давала організації можливість досягти цілі її розвитку і перетворити несприятливі обставини у вигідні умови функціонування. Загрози і сприятливі можливості, викликані змінами в зовнішньому середовищі, можуть проявитися в економічній, політичній, ринковій, технологічній, конкурентній, соціальній і міжнародній сферах діяльності. Тому, підприємницькі структури використовують прикладний інструментарій аналітико-прогнозних робіт, який включає експертні оцінки і трендову екстраполяцію, імітаційне і економіко-математичне моделювання, конкурентні зіставлення, мозковий штурм і використання методу Дельфі, розробку сценаріїв розвитку, "дерево цілей", аналіз впливу і взаємодії трендів.

Результативні показники використовуються для оцінки ефективності функціонування об'єкта господарювання і включають кількісні та якісні показники, які визначають результат виконання, характеризують хід реалізації, ступінь досягнення поставленої мети та рівень виконання поставлених завдань. В залежності від напрямів, що реалізуються в ході виконання виробничої програми можна виділити показники ефективності, які включають витрати ресурсів на одиницю показники продукту (економність), відношення максимальної кількості вироблених товарів (виконання робіт, наданих послуг) до визначеного обсягу фінансових ресурсів (продуктивність), досягнення визначеного результату (результативність). Важливе значення мають показники обсягу виробленої продукції чи надання послуг і показники якості, сукупність властивостей яких характеризують досягнуті результати якості створеного продукту, що задовольняють споживача відповідно до їх призначення та відображають послаблення негативних чи посилення позитивних тенденцій у виробничому процесі. Розміщення і використання коштів (активів) підприємства та джерела їх формування (власного капіталу і зобов'язань, тобто пасивів) відображають показники фінансового стану, велика кількість яких характеризують статику й динаміку фінансового стану. При проведенні горизонтального аналізу визначають абсолютні й відносні зміни величин різних статей балансу за певний період. При вертикальному аналізі обчислюють питому вагу кожної з окремих груп статей у валюті балансу. Порівнюючи структурні зміни в активі і пасиві балансу, можна визначити, через

які джерела в основному відбувався приплив нових коштів і в які активи ці кошти переважно вкладались.

В цілому, вважається, що як результативні показники так і показники фінансового стану повинні бути визначені кількісно; бути точними, узгодженими між собою, науково обґрунтованими; послідовно відображати очікувані результати та завдання; нести максимум необхідної інформації для подальшої успішної діяльності підприємства.

10.2. Питання для самоконтролю

1. *Що є носієм класифікаційних ознак основних видів економічного аналізу?*
2. *Поточний і оперативний аналіз. У чому їх особливості?*
3. *Яке основне призначення функціонально-вартісного аналізу?*
4. *Які форми розкривають сутність функціонально-вартісного аналізу?*
5. *Які групи показників забезпечують комплексність економічного дослідження?*
6. *Що розуміють під об'єктами оперативного економічного аналізу?*
7. *В чому проявляється особливість аналітичного процесу організації оперативного аналізу?*
8. *Які методологічні засади сприяють організації оперативного аналізу?*
9. *В чому проявляється системний взаємозв'язок показників оперативного економічного аналізу?*

10.3. Тестові завдання

1. *За мірою охоплення (глибини) дослідження розрізняють такі види економічного аналізу:*

- а) повний, тематичний, циклічний, локальний;
- б) повний, суцільний, частковий, локальний;;
- в) повний, тематичний, частковий, локальний;
- г) поточний, тематичний, частковий, локальний.

2. За часом прийняття управлінських рішень розрізняють такі види економічного аналізу:

- а) ретроспективний, поточний, суцільний, перспективний;
- б) ретроспективний, поточний, оперативний, перспективний;
- в) циклічний, поточний, оперативний, перспективний;
- г) циклічний, суцільний, оперативний, перспективний.

3. Виходячи з якої ознаки показники, що використовуються в оперативному аналізі, поділяють на якісні та кількісні:

- а) за ступенем охоплення;
- б) за способом формування;
- в) за роллю у причинно-наслідкових зв'язках;
- г) за економічним змістом.

4. Який аналіз здійснюють на підприємствах і в його підрозділах безпосередньо в процесі господарської діяльності або відразу після закінчення окремих виробничих чи інших робіт:

- а) оперативний;
- б) наступний;
- в) попередній;
- г) прогнозний.

5. До особливостей оперативного аналізу належать:

- а) терміновість, дієвість, достовірність;
- б) достовірність, масовість, цілеспрямованість;
- в) дієвість, правдивість, погодженість, цілеспрямованість;
- г) терміновість, дієвість, достовірність, масовість, цілеспрямованість.

6. Джерелами інформації для оперативного аналізу є:

- а) первинна документація;
- б) дані бухгалтерського обліку;
- в) дані оперативно-технічного обліку;
- г) матеріали особистого спостереження.

7. Поточний аналіз це:

- а) вид економічного аналізу, що вбирає в себе результати ретроспективного аналізу і слугує базою для оперативного аналізу;

- б) вид економічного аналізу, що вбирає в себе результати оперативного аналізу і слугує базою для перспективного аналізу;
- в) вид економічного аналізу, що вбирає в себе результати повного аналізу і слугує базою для перспективного аналізу;
- г) вид економічного аналізу, що вбирає в себе результати комплексного аналізу і слугує базою для перспективного аналізу.

8. Функціонально-вартісний аналіз спрямований на:

- а) дослідження характеру відхилень нормального протікання економічних процесів за типовими ознаками;
- б) забезпечення вибору оптимального варіанта вирішення економічних задач;
- в) виявлення і попередження надлишкових витрат для забезпечення певних функцій об'єкта на стадіях його життєвого циклу;
- г) забезпечення зіставлення показників з метою встановлення тенденції їх зміни.

9. Загальна кількість основних етапів проведення функціонально-вартісного аналізу становить:

- а) 5;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 7.

10. До внутрішніх форм та носіїв аналітичної інформації в процесі організації оперативного аналізу слід віднести:

- а) розрахункові таблиці, форми аналітичних записок, протоколи, акти перевірок і ревізій;
- б) обліково-звітна документація, розрахункові таблиці, форми аналітичних записок, протоколи, акти перевірок і ревізій;
- в) не обліково-звітна документація, форми аналітичних записок, акти перевірок і ревізій;
- г) директивна документація, обліково-звітна документація, форми аналітичних записок, акти перевірок і ревізій.

11. Зміна характеру аналітичних досліджень в умовах переходу до ринкової економіки проявляється в тому, що:

- а) сферу аналітичних досліджень становить як внутрішнє, так і зовнішнє економічне середовище суб'єкта господарювання;
- б) об'єктом аналізу стає відхилення звітних величин показників від планових;
- в) виробнича діяльність оцінюється з точки зору досягнення максимальних фінансових результатів та економічної стабільності на ринку;
- г) всі відповіді правильні.

12. В ході проведення оперативного аналізу застосовують наступні методи:

- а) традиційні, економіко-математичні, детермінованого факторного аналізу, економіко-статистичні та евристичні методи;
- б) загальнонаукові, традиційні, економіко-математичні, економіко-статистичні методи;
- в) традиційні, економіко-математичні, стохастичного факторного аналізу, економіко-статистичні та евристичні методи;
- г) загальнонаукові, традиційні, економіко-математичні, економіко-статистичні та евристичні методи.

13. Визначення методики аналізу окремих явищ та процесів – це:

- а) метод економічного аналізу;
- б) об'єкт економічного аналізу;
- в) методологія економічного аналізу;
- г) предмет економічного аналізу.

14. Найбільший масив інформації для оперативного економічного аналізу отримують за даними:

- а) оперативного обліку і контролю;
- б) первинної документації;
- в) даними оперативно-технічного обліку;
- г) матеріалами особистого спостереження.

15. Який аналіз передуює виробничим подіям, передбачає їх наслідки, оцінює їхню ефективність:

- а) поточний;
- б) прогнозний;

- в) порівняльний;
- г) оперативний.

16. Які показники характеризують величину параметрів господарської діяльності:

- а) кількісні;
- б) основні;
- в) якісні;
- г) другорядні.

17. Які показники характеризують особливості параметрів господарської діяльності:

- а) кількісні;
- б) зведені;
- в) якісні;
- г) агрегатні.

18. Які показники характеризують діяльність господарства у натуральних вимірах:

- а) якісні;
- б) абсолютні;
- в) кількісні;
- г) відносні.

19. Які показники характеризують господарську діяльність у співвідношенні одних показників до інших:

- а) якісні;
- б) абсолютні;
- в) кількісні;
- г) відносні.

20. Оцінка фінансових результатів діяльності підприємства є:

- а) одним з основних загальних завдань економічного аналізу в умовах ринкової економіки;
- б) одним з напрямків оперативного аналізу;
- в) метою економічного аналізу;
- г) всі відповіді правильні.

10.4. Приклади розв'язку типових завдань

Використовуючи довідкові дані обсягу виробництва продукції та звіт про залишки готової продукції необхідно здійснити оперативний аналіз ритмічності виробництва продукції та обсягу відвантаженої продукції. Зробити відповідні висновки.

Дані для проведення оперативного аналізу:

Довідка 1. «Обсяг випуску продукції за декадами березня-місяця поточного року»

Показники	Вироблено продукції за місяць по декадах			Всього вироблено продукції за місяць
	перша	друга	третья	
1. За бізнес-планом, грн	20000	21000	24800	65800
2. Фактично, грн	15440	18620	33724	67784

Довідка 2. «Обсяг випуску продукції станом на 1 квітня поточного року»

Дата	Продукція в діючих цінах, грн	
	за бізнес-планом	фактично
1.04.	5800	7784

Довідка 3. «Звіт про залишки готової продукції на початок і кінець 1 квітня поточного року, грн»

Показники	За бізнес-планом	Фактично
Залишки готової продукції на складі: на початок 1 квітня	7450	7350
на кінець 1 квітня	8000	8124

Ритмічність характеризує рівномірність випуску продукції відповідно до графіка в обсязі та асортименті. Оперативний аналіз ритмічності виробництва продукції та обсягу відвантаженої продукції включає:

1) визначення відхилень від бізнес-плану (табл. 10.2);

Таблиця 10.2

Зміна основних показників діяльності підприємства

№ п/п	Показники	За бізнес-планом, грн	Фактично, грн	Відхилення	
				абсолютне	%
1.	Випуск продукції: а) у першу декаду березня поточного року;	20000	15440	-4560	-22,80
2.	б) у другу декаду березня поточного року;	21000	18620	-2380	-11,33
3.	в) у третю декаду березня поточного року;	24800	33724	+8924	+35,98
4.	г) за березень поточного року.	65800	67784	+1984	+3,02
5.	Залишки готової продукції на складі: а) на початок 1 квітня поточного року;	7450	7350	-100	-1,34
6.	б) на кінець 1 квітня поточного року.	8000	8124	+124	+1,55
7.	Випуск товарної продукції за 1 квітня поточного року.	5800	7784	+1984	+34,21
8.	Обсяг відвантаженої продукції за 1 квітня поточного року (стр.5 + стр.7 - стр.6))	5250	7010	+1760	+33,52

2) оцінку ступеня впливу різних факторів на відхилення від плану розглянутих показників. Використовуємо метод порівняння для оцінки впливу обсягу випуску продукції по декадах березня на ритмічність виробництва продукції за березень-місяць поточного року, а також для оцінки впливу залишків готової продукції на складі і обсягу випуску продукції за 1 квітня на обсяг відвантаженої продукції за 1 квітня поточного року. Порівнюючи фактичний обсяг випуску продукції в першій, другій і третій декадах березня з плановим, робимо висновок, що виробництво розвивалося неритмічно. Відхилення фактичних показників від планових

становили значні суми. Однак загальний обсяг виробленої продукції за місяць перевищив планові показники завдяки тому, що в третій декаді продукції було вироблено майже вдвічі більше, ніж у першій або в другій декаді березня. За умови відповідності фактичного випуску продукції в першій і другій декадах - плановому випуску її в третій декаді, то підприємство могло б випустити продукції більше фактично виробленої за березень ($24800 + 24800 + 33724 = 83324$ грн $>$ 67784 грн).

Застосовуючи метод порівняння для оцінки впливу залишків готової продукції на складі і обсягу випуску продукції за 1 квітня на обсяг відвантаженої продукції за 1 квітня поточного року, слід зробити наступні висновки: незначні відхилення показників по залишках готової продукції на складі не надали особливого впливу на обсяг відвантаженої продукції. Тоді як випуск продукції за 1 квітня значно перевищив плановий показник і в значній мірі вплинув на обсяг відвантаженої продукції за аналізовану добу. Тому обсяг відвантаженої продукції за 1 квітня поточного року перевищив плановану суму.

3) *з'ясування конкретних причин дії окремих факторів і встановлення винуватців недоліків.* Аналізуючи причини зниження випуску продукції в першій і другій декадах березня поточного року порівняно з плановими показниками, виявлено, що різко знизилася чисельність виробничих робітників внаслідок епідемії грипу в даний період часу, отже, і продуктивність праці зменшилася. У третій декаді березня робочі зайняли свої місця і працювали понаднормово, щоб надолужити планові показники з випуску продукції за березень. 1 квітня обсяг відвантаженої продукції перевищив плановий показник, так як продукції було вироблено більше плану. Причиною цього стало заниження планового показника у зв'язку з урахуванням тимчасової непрацездатності багатьох працівників під час складання плану на квітень поточного року. Вищевказані причини об'єктивні, тому винуватці – відсутні.

4) *розробку і здійснення заходів, спрямованих на усунення негативних чинників, поширення передового досвіду.* Необхідно в майбутньому проводити профілактичні медичні заходи (щеплення, санация, госпіталізація і т.і.) для уникнення загальної епідемії грипу серед працюючих на підприємстві.

10.5. Терміни, поняття та їх визначення

Оперативний аналіз	вид економічного аналізу, який спрямований на вивчення первинних короткострокових причинно-наслідкових зв'язків в об'єкті управління, результати яких відображаються оперативним обліком.
Діагностичний аналіз	вид економічного аналізу, який досліджує характер відхилень нормального протікання економічних процесів щодо відповідності поставленим цілям і завданням, вивчення причин відхилень, тривалості їх протікання, їх інтерпретація для формування висновків і рекомендацій.
Функціонально-вартісний аналіз	вид економічного аналізу, який полягає у виявленні і попередженні надлишкових витрат, виборі оптимального варіанта, що забезпечує повноцінне виконання досліджуваного об'єктом своїх основних функцій при мінімальних затратах.
Поточний аналіз	вид економічного аналізу, який застосовується в поточній або середньостроковій системі управління з метою детального вивчення ходу виконання планових та програмних завдань поточних періодів (місяців і кварталів з наростаючим підсумком)
Кількісний показник	характеризує кількісну визначеність економічних явищ і виражається в абсолютних величинах.
Якісний показник	визначає внутрішні ознаки і особливості явищ та обчислюється як відношення двох кількісних.

Узагальнюючий показник	використовується для загальної характеристики складних економічних явищ.
Частковий показник	відображає певні сторони, елементи досліджуваних явищ і процесів.
Система показників	впорядкована їх множина, в якій кожен показник дає кількісну чи якісну характеристику певної сторони господарської діяльності, має властивості звідності і подільності, пов'язаний з іншими показниками, але не дублює їх.
Аналітична номенклатура	склад (перелік) даних, які містяться у нормах, нормативах, кошторисах, квотах тощо та фактично облікованих характеристиках господарських фактів, явищ та процесів - майнових об'єктів та правових суб'єктів, господарських операціях та результатах господарювання, які використовуються в аналітичному процесі.

10.6. Завдання до практичних занять

Завдання 1. За даними оперативного аналізу на 1 червня поточного року у регіоні налічується 7 ремонтно-будівельних дільниць. З метою визначення середнього рівня обсягу виконання робіт проведіть групування підприємства за результатами діяльності (табл. 10.3).

Таблиця 10.3

Основні показники діяльності ремонтно-будівельних дільниць регіону

РБД	Обсяг виконання робіт, млн. грн	Рівень рентабельності, %	Кількість робітників, осіб
А	1	2	3
1	65,4	16,2	55
2	50,6	8,3	45

Продовження таблиці 10.3

A	1	2	3
3	127,3	12,5	48
4	218,2	20,4	60
5	115,3	3,2	55
6	628,3	5,2	112
7	535,4	10,5	83

Завдання 2. Використовуючи індексний метод дослідження необхідно визначити рівень впливу факторів на обсяг реалізації продукції. Зробіть відповідні висновки (табл. 10.4).

Таблиця 10.4

Показники виробництва та реалізації продукції

Види продукції	Кількість, т		Ціна, грн/кг		Обсяг реалізації, тис. грн	
	За бізнес-планом	Фактично	За бізнес-планом	Фактично	За бізнес-планом	Фактично
	(q_0)	(q_1)	(p_0)	(p_1)	($q_0 p_0$)	($q_1 p_1$)
A	3	4	5	5,5	15	22
B	8	6	4	5	32	30
C	6	7	2	1,5	12	10,5
Разом	x	x	x	x	63	68,5

Завдання 3. Проаналізуйте залежність загальної суми витрат і собівартості одиниці продукції залежно від об'єму виробництва на основі наведених даних. Покажіть результати графічно. Зробіть висновки (табл. 10.5).

Таблиця 10.5

Результативні показники діяльності підприємства

Обсяг виробництва, т	Собівартість випуску, млн. грн			Собівартість одиниці продукції, тис. грн		
	Постійні витрати	Змінні витрати	Всього	Постійні витрати	Змінні витрати	Всього
500	10	40	50			
1000	10	80	90			
1500	10	120	130			

ТЕМА 11. Методика стратегічного аналізу

11.1. Методичні поради до вивчення теми

Концепція стратегічного аналізу. Сучасне середовище функціонування і розвитку суб'єктів господарювання – це, з однієї сторони зовнішні умови та сили, які не можуть бути керованими підприємством, а тому повинні постійно вивчатися і враховуватися останнім з метою можливого запобігання негативним впливам чи посилення позитивних впливів на ділову активність та результативність його діяльності; з іншої сторони – суб'єкти, з якими контактує підприємство і на котрих певною мірою може впливати: споживачі, постачальники, агенти оптової і роздрібної торгівлі, конкуренти, банківські, страхові, науково-дослідні, охоронні, транспортні та інші організації; а також мікросередовище, найважливішими складовими якого є: місія, мета і завдання підприємства; склад, кваліфікація, досвід і методи роботи керівництва, яке відповідає за правильний вибір сфери діяльності, загальні показники, що характеризують його величину, динаміку обсягів продажу, доходів, прибутку, іміджу; маркетинг та інші підприємницькі функції. Тому основне завдання будь-якого товаровиробника – знайдення способів досягнення тривалого балансу інтересів між суб'єктами внутрішнього середовища та із суб'єктами зовнішнього середовища для реалізації власної місії, за рахунок творчого використання наявного потенціалу. У зв'язку із цим важливим є урахування рівня досягнення і невдач, можливих ризиків підприємства на шляху до поставлених цілей, здійснення процесу адаптації до змін навколишнього середовища, а також забезпечення при цьому зворотного зв'язку, – що уможливорює стратегічний аналіз.

Стратегічний аналіз – це системне, комплексне дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, взаємозв'язків і взаємовпливів між ними, тенденцій зміни та способів можливого впливу на них для формування аналітичної бази даних, яка забезпечить обґрунтування розробки (або корегування) та реалізації стратегічного плану розвитку підприємства. Отже, ключовими позиціями стратегічного аналізу є наступні (рис. 11.1):

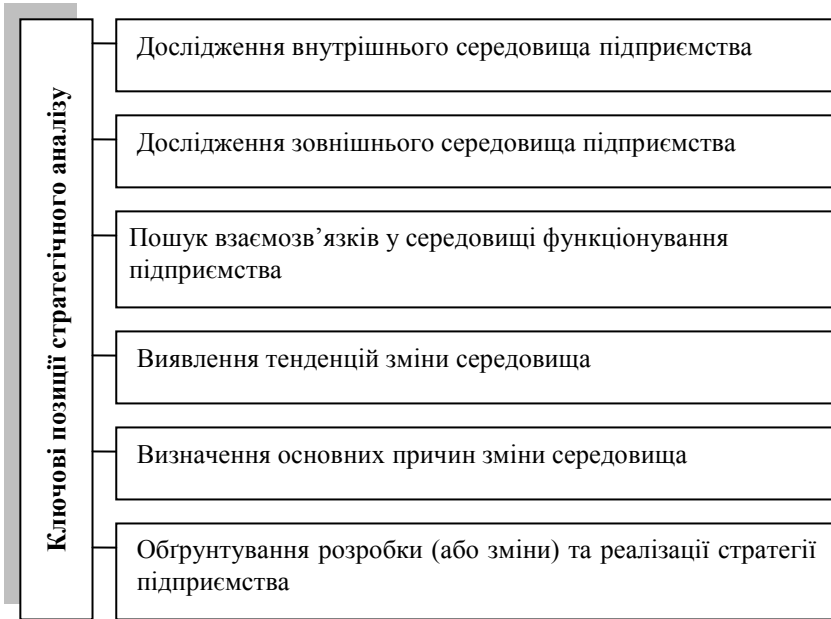


Рис. 11.1. Ключові позиції стратегічного аналізу підприємства

- дослідження внутрішнього середовища підприємства тобто сукупності факторів, які перебувають під безпосереднім контролем власників, керівників та персоналу підприємства, і формують його виробничий, конкурентний, інвестиційний та інший потенціал;

- дослідження зовнішнього середовища підприємства тобто сукупності факторів, на які підприємство не може впливати взагалі або має незначний вплив. При цьому визначаються фактори, які посилюють конкурентні позиції підприємства, і фактори, що їх послаблюють;

- пошук взаємозв'язків і взаємовпливів між внутрішнім і зовнішнім середовищем підприємства для формування моделей довгострокового розвитку підприємства;

- виявлення тенденцій зміни зовнішнього середовища і їх впливу на зміну потенціалу підприємства: акцентується увага на факторах, що посилюють конкурентні позиції підприємства, з

метою забезпечення нарощування потенціалу останнього у довгостроковій перспективі;

- визначення основних факторів, які формують зміни середовища функціонування підприємства, і можливих способів впливу на них в контексті реалізації існуючої стратегічної моделі розвитку підприємства;

- обґрунтування розробки нової або зміни існуючої стратегії розвитку підприємства та механізму її реалізації залежно від передбачуваних змін зовнішнього середовища і їх впливу на потенціал підприємства.

Виходячи з цього, основними функціями стратегічного аналізу є: описова, роз'яснювальна та прогнозна.

Описова функція реалізується у вигляді побудови стратегічної моделі функціонування підприємства з визначенням найістотніших її елементів, зокрема: стратегії розвитку окремих підрозділів підприємства, стратегії виробництва окремих видів продукції, стратегії здійснення інвестиційної, інноваційної та інших видів діяльності.

Роз'яснювальна – передбачає дослідження взаємозв'язків і взаємовпливів факторів зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства з визначенням причин, що зумовили наявний стан середовища. Дана функція є базисом для формування та реалізації дієвої стратегії розвитку, виходячи з наявного потенціалу підприємства.

Прогнозна – забезпечує виявлення майбутніх параметрів розвитку зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Вона дає змогу своєчасно здійснити корегування існуючого стратегічного набору підприємства або його окремих складових.

Стратегічний аналіз має такі характерні особливості:

1. Базується на певному поєднанні системного та ситуаційного аналізу, цільового та інноваційного підходів до дослідження. Використання лише однієї із зазначених засад не дає змоги забезпечити розвиток підприємства у довгостроковій перспективі;

2. Орієнтує на вивчення та врахування широкого спектру умов, в яких функціонує підприємство. В наслідок чого формується адекватна наявним умовам (внутрішнього та зовнішнього середовища) система стратегічного управління підприємством;

3. Передбачає формування бази стратегічної інформації. Аналіз, інтерпретація та застосування якої дає змогу визначити зміст і послідовність необхідних змін на підприємстві;

4. Формує можливості для прогнозування наслідків управлінських рішень, впливаючи на існуючу ситуацію певним розподілом ресурсів, встановленням ефективних зв'язків між суб'єктами мікро- та макросередовища і запровадженням відповідного механізму досягнення цілей підприємства;

5. Передбачає застосування системи методичного інструментарію, яка включає загальнонаукові і власні (прикладні) прийоми;

6. Формує передумови для створення такої системи управління, яка дає змогу функціонувати підприємству у стратегічному режимі.

З огляду на постійну мінливість середовища функціонування підприємства, стратегічний аналіз має бути безперервним та динамічним. Він не претендує на те, щоб дати одне рішення на весь період функціонування підприємства. Як і будь-який інший інструмент впливу на об'єкт управління, стратегічний аналіз має відмінні риси (табл. 11.1).

Таблиця 11.1

Відмінні риси стратегічного аналізу

Ознака	Поточний аналіз	Стратегічний аналіз
1	2	3
Цільова орієнтація	Максимізація прибутку або іншого ефекту від діяльності підприємства	Обґрунтування стратегічного набору підприємства
Спосіб досягнення цілей	Виявлення і використання виробничих резервів	Забезпечення довгострокового балансу з невизначеним і нестабільним середовищем
Критерії оцінки роботи	Прибутковість (рентабельність) діяльності	Точність передбачення у діяльності змін у зовнішньому середовищі; час адаптації до змін; ступінь досягнення стратегічних цілей

Продовження таблиці 11.1

1	2	3
Характер дослідження	Ретроспективний аналіз	Перспективний аналіз
Об'єкт дослідження	Процес формування і використання потенціалу підприємства	Процес розробки та реалізації стратегічного плану розвитку підприємства
Інформаційна база	Періодична та річна звітність підприємства	Сукупність інформації щодо внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства
Методика дослідження	Акцент на традиційні прийоми та прийоми факторного аналізу	Акцент на SWOT-аналіз та прийоми прогнозування

Основними принципами стратегічного аналізу є наступні (рис. 11.2). Цілеспрямованість – вихідний принцип будь-якої дії або процесу. Розглядаючи цілеспрямованість як ключову рису стратегічного аналізу, необхідно враховувати, що у процесі визначення мети аналізу слід виходити з того, що вона є певною мірою стала величина і одночасно змінна. Тобто мета має визначатися як конкретна, досяжна в межах ситуації, доступної для огляду та передбачення. Крім того, при визначенні мети аналізу мають бути враховані всі характеристики суб'єктивної корисності (пріоритети, ступінь досяжності тощо), які сприятимуть або перешкоджатимуть її досягненню.

Стратегічний аналіз призначений для передбачення та розв'язання майбутніх проблем підприємства, тому він має бути перспективним. З огляду на велику частку факторів невизначеності в діяльності підприємства, необхідність аналізу можливостей багатоваріантного розвитку процесів і явищ як мікро-, так і макросередовища, розробка відповідних стратегічних рішень, оцінювання перспектив досягнення бажаних результатів – необхідна складова стратегічного аналізу.

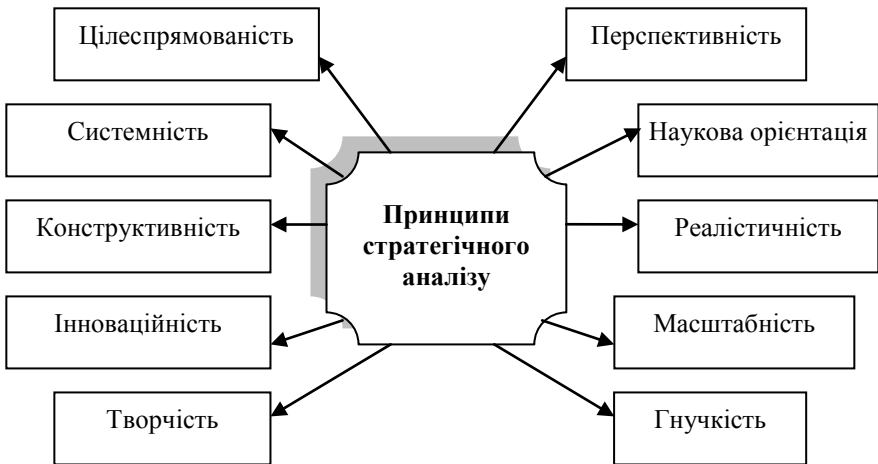


Рис. 11.2. Принципи стратегічного аналізу

Наукова орієнтація стратегічного аналізу полягає у здатності глибоко пізнавати об'єктивні процеси та явища, що існують в середовищі функціонування підприємства із залученням сучасних досягнень фундаментальної та прикладної науки, створюючи нові знання і, на цій основі розробляти та обґрунтовувати проекти управлінських рішень щодо здійснення впливу на окремі сторони діяльності підприємства. Науковість сприяє цілісному баченню середовища, створенню уявлень про можливості його розвитку (зміни), механізми та закономірності взаємодії між елементами тощо. Тому основна передумова науковості стратегічного аналізу – це ґрунтовне оволодіння теоріями функціонування і розвитку соціально-економічних систем мікро-, мезо- та макрорівня.

Важливим принципом стратегічного аналізу є інноваційність, що передбачає застосування нетрадиційних підходів у дослідженні, прийняття нестандартних рішень, здатність бачити у звичних процесах і явищах середовища нові можливості розвитку підприємства. Інноваційність забезпечує формування нових знань, які допомагають руйнувати обмеження в досягненні цілей розвитку підприємства.

Творчість як принцип стратегічного аналізу базується на спроможності відображати не лише об'єктивні процеси в середовищі функціонування підприємства, але й створювати це

середовище, шляхом розробки проектів управлінських рішень. Творчість стратегічного аналізу – необхідна передумова для забезпечення його інноваційності.

Принцип реалістичності стратегічного аналізу виявляється в поєднанні наукових досягнень із вимогами практики. При цьому домінування або науки, або практики не сприяє розв'язанню проблем розвитку підприємства. Реалістичність стратегічного аналізу спрямована на пошук та використання таких збалансованих теоретичних моделей і практичних методів, що відповідають проблемній ситуації.

Стратегічний аналіз має бути конструктивним, тобто спрямованим на розв'язання нагальних проблем підприємства. Основними критеріями конструктивності стратегічного аналізу є оперативність, повнота і результативність його проведення, за результатами якого впровадження у практичну діяльність сформованих пропозицій у вигляді стратегічних завдань, спрямованих на виконання стратегії розвитку підприємства.

Оскільки підприємство – це складна система, що має численні специфічні зв'язки, визначення перспектив їх розвитку вимагає від стратегічного аналізу такої характеристики, як системність. Тобто необхідності визначення типу, особливостей і закономірностей взаємодії складових (підсистем) підприємства, місця і ролі кожної окремої підсистеми та конкретного виду діяльності в загальному процесі виробництва та управління з урахуванням усього багатогранного переліку зовнішніх і внутрішніх зв'язків. Адже будь-яка стратегія, розроблена з нехтуванням системного підходу, стикається у процесі реалізації з численними не врахованими під час її формування факторами, що зумовлює необхідність її корегування або повної заміни, і призводить до непродуктивних витрат часу та грошей, а отже, і до втрати конкурентних переваг підприємства.

Стратегічний аналіз спрямований на розв'язання складних, довгострокових проблем підприємства, а тому повинен базуватися на принципі масштабності. Останній передбачає врахування всіх аспектів досліджуваної проблеми, необхідність визначення впливу рішень, що приймаються, на сукупність поточних і майбутніх проблем, потребу оцінювати наслідки (як безпосередні, так й віддалені) дій, які відбуваються. Масштабність стратегічного

аналізу потребує, з одного боку, орієнтації на ключові пріоритети розвитку, з іншого – не хтувати локальними орієнтирами, оцінювати й розв'язувати в сукупності існуючі проблеми, керуючись необхідністю загального перспективного розвитку підприємства.

Висока динамічність середовища функціонування підприємства підвищує значущість такого принципу стратегічного аналізу, як гнучкість, що передбачає своєчасність реакції на зміни, яка виражається в урахуванні нових обставин, процесів та явищ.

Отже, стратегічний аналіз є одним із основних інструментів для формування стратегічної позиції підприємства, яка визначається готовністю до встановлення ефективних зв'язків як у середині, так і за межами останнього, з метою забезпечення довгострокового функціонування і розвитку підприємства. Стратегічна позиція визначається відповідним рівнем усіх підсистем підприємства у взаємозв'язку з елементами зовнішнього середовища, що підтримують та підсилюють нагромаджений потенціал останнього, створюючи його конкурентні переваги. Висока стратегічна позиція дозволяє вести конкурентну боротьбу в галузі, розширюючи коло можливостей стратегічних рішень підприємства.

Мета та завдання стратегічного аналізу. Метою стратегічного аналізу є формування аналітичної бази даних для обґрунтування стратегічного плану розвитку підприємства. Виходячи з цього основними завданнями стратегічного аналізу є такі:

1. Аналіз внутрішнього середовища (виробничого, конкурентного, інвестиційного та інших видів потенціалу) підприємства з урахуванням тенденцій, що склалися в зовнішньому середовищі прямого та непрямого впливу. У процесі аналізу досліджується вся система господарювання підприємства та окремих його підсистем щодо реалізації можливостей, які зовнішнє середовище надає підприємству, а також виявляються всі загрози послаблення позицій підприємства (рис. 11.3).

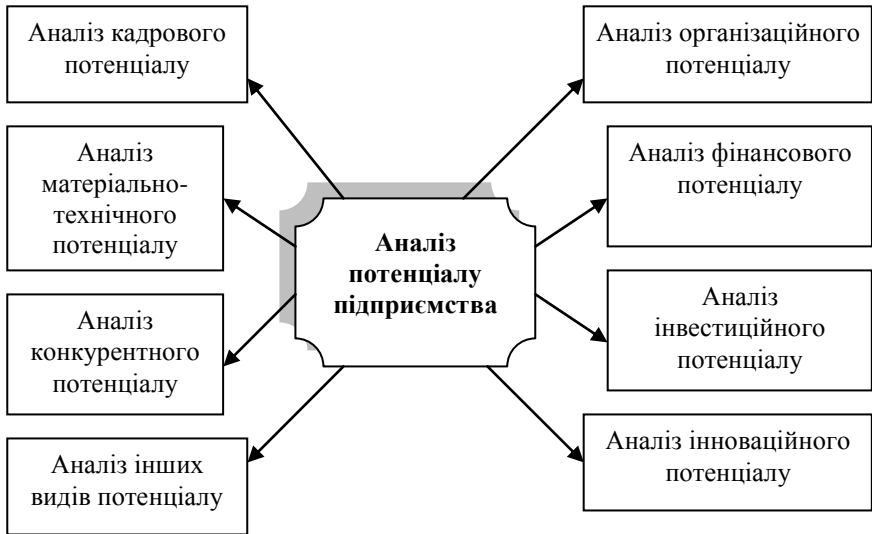


Рис. 11.3. Аналіз потенціалу підприємства

Аналіз потенціалу підприємства проводять за трьома підходами: ресурсним, структурним та цільовим. Ресурсний підхід, передбачає дослідження потенціалу підприємства як сукупності виробничих ресурсів. Для чого використовуються обліково-звітні документи, на основі яких розраховуються відповідні показники.

Структурний підхід передбачає дослідження структури потенціалу підприємства та її відповідності прогресивним нормам, заданим найбільш досконалими технологіями, організацією виробництва, що використовуються в галузі. Для аналізу структурних характеристик потенціалу крім обліково-звітної документації залучаються результати системного та техніко-організаційного аналізу, конкурентного аналізу та бенчмаркінгу тощо.

Цільовий підхід передбачає дослідження потенціалу підприємства на предмет відповідності досягненню поставлених цілей. Він дає змогу обґрунтувати процес трансформації окремих частин чи потенціалу підприємства загалом, для чого застосовується метод експертних оцінок.

2. Аналіз зовнішнього середовища підприємства з урахуванням взаємозв'язку між факторами, які його формують, і визначанням тенденцій (трендів) їх зміни. Акцентується увага на політичних, економічних, соціальних та технологічних факторах тобто провідним підходом до дослідження є PEST-аналіз, виходячи з абрєвіатури англійських слів: p – policy, e – economy, s – society, t – technology (рис. 11.4).

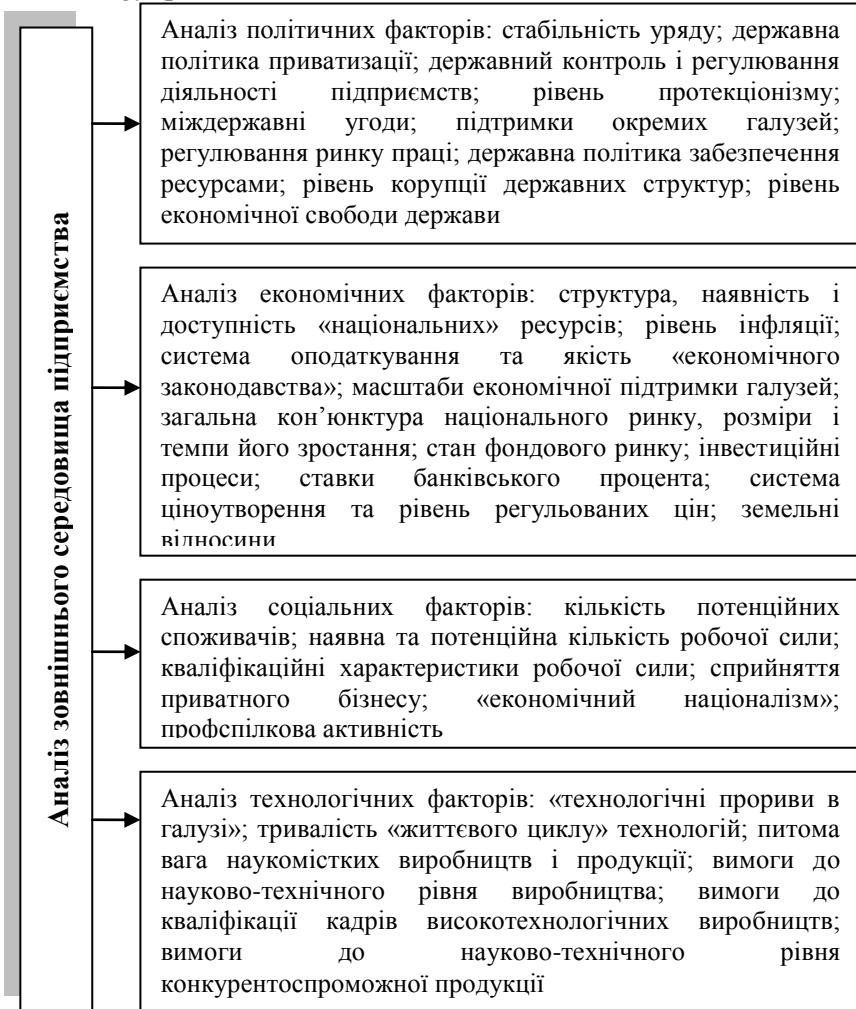


Рис. 11.4. Аналіз зовнішнього середовища підприємства

За результатами аналізу зовнішнього середовища формується висновок про доцільність вибору сфери діяльності підприємства, видів виробництва продукції (виконання робіт чи надання послуг) залежно від наявного потенціалу підприємства та умов і факторів, які склалися або з'являться у майбутньому.

3. Аналіз цілей підприємства. У процесі функціонування всі підрозділи, весь персонал підприємства повинні спрямувати свої зусилля на досягнення поточних цілей, на підставі чого стане можливим досягнення короткострокових цілей і, як наслідок, – довгострокових (стратегічних) цілей. При цьому кожний підрозділ підприємства має не одну, а декілька поточних цілей, зокрема: по виробництву окремих видів продукції або здійсненню окремих видів діяльності, – тому завдання стратегічного аналізу в контексті зазначеного може бути виконано лише за умови дотримання певного алгоритму дослідження. Так, напрям здійснення аналізу відповідає послідовності постановки цілей (рис. 11.5).

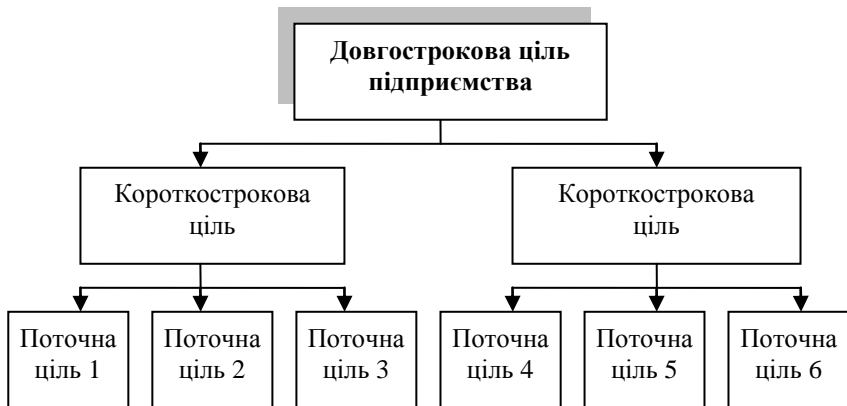


Рис. 11.5. Схема постановки цілей підприємства

Зміст аналізу передбачає дослідження доцільності тих чи інших цілей, виходячи з наявного потенціалу підприємства, умов і факторів зовнішнього середовища. Крім того, оцінюється ступінь

точності формулювання та повнота змісту цілей, рівень їх реальності для досягнення.

4. Аналіз механізму досягнення цілей підприємства (реалізації стратегічного плану розвитку). Виконання даного завдання передбачає системне дослідження функціонування підприємства (рис. 11.6).

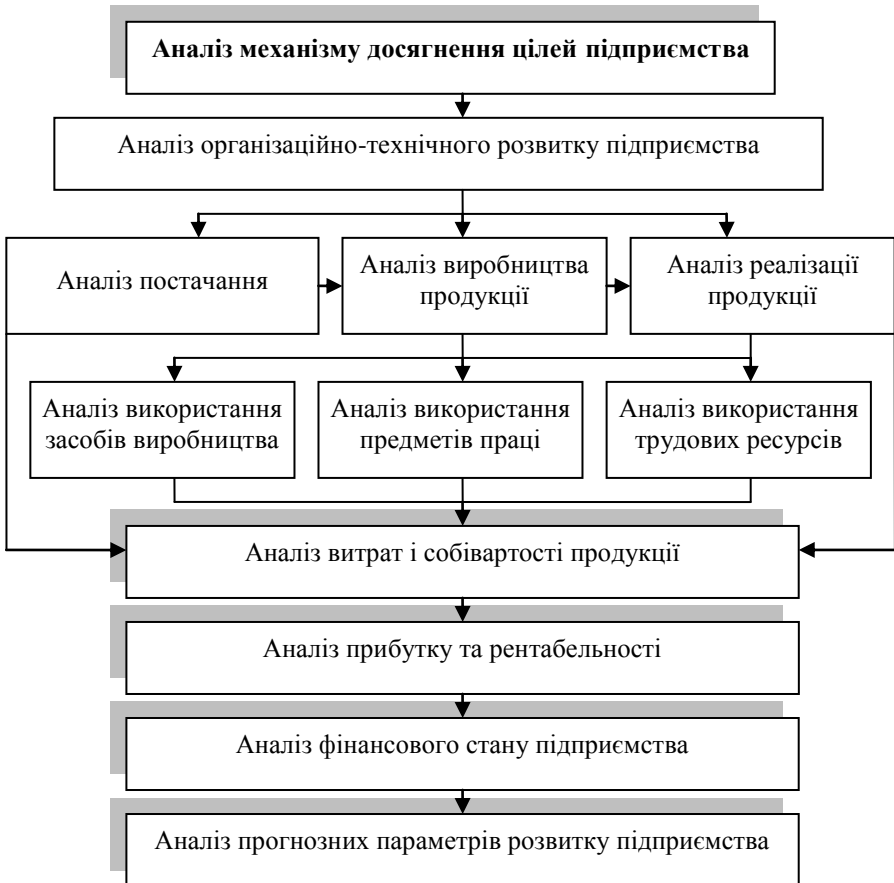


Рис. 11.6. Аналіз механізму досягнення цілей підприємства

Оцінюється процес формування ресурсної бази підприємства, процес виробництва продукції (виконання робіт, надання послуг),

процес реалізації товарів, процес реінвестування та впровадження інновацій тощо. Визначаються відхилення результатів діяльності від планових (цільових) показників, виявляються причини таких відхилень і тенденції їх зміни. Здійснюється прогнозування параметрів функціонування підприємства, виходячи із отриманих результатів аналізу, на основі чого формується висновок про необхідність корегування існуючого механізму реалізації стратегії підприємства або розробки нової стратегії.

5. Корегування або розробка нової стратегії розвитку підприємства. На цьому етапі стратегічного аналізу акумулюються результати досліджень за попередніми чотирма завданнями. У разі потреби – появи нових (непередбачуваних) можливостей, умов і факторів внутрішнього та/або зовнішнього середовища підприємства – повторно проводиться аналіз, на підставі чого формуються пропозиції щодо внесення коректив до існуючої стратегії: довгостроковий напрям розвитку може бути змінено, основний вид діяльності – переорієнтовано, поставлені завдання і позиція підприємства – переглянуто. Основне завдання аналітика при цьому полягає у знайденні найкращих для підприємства шляхів довгострокового функціонування. У разі необхідності – при відсутності таких шляхів за існуючого середовища підприємства – може бути розроблена нова стратегія («стратегічний набір»). У такому разі застосовують наступний алгоритм (рис. 11.7).

При цьому варто зазначити, що сформована стратегія («стратегічний набір») має охоплювати всі основні функції та підрозділи підприємства: ресурсну базу, виробництво, маркетинг, менеджмент (кадри), інвестиційну сферу, наукові дослідження і розробки тощо. Для кожного підрозділу підприємства, кожної функції визначається певна чітка роль у цій стратегії, що відображається у кількісних і якісних показниках.

Крім того, стратегія підприємства повинна включати як систему запланованих завдань і відповідно дій щодо їх виконання, так і ряд можливих поправок на випадок появи потреби в них – стратегію адаптації до нової ринкової, політичної, економічної, соціальної, екологічної ситуації. Тобто розробити стратегію («стратегічний набір») за допомогою стратегічного аналізу – означає пов'язати бізнес-ідею з конкурентоспроможними діями, виходячи при цьому з існуючого потенціалу підприємства.



Рис. 11.7. Схема формування стратегії підприємства

Об'єкти стратегічного аналізу. Серед об'єктів стратегічного аналізу центральне місце займає стратегічний план розвитку підприємства. За змістом це «стратегічний набір», який є системою стратегій різного типу, що якнайповніше враховують специфіку функціонування підприємства, а також рівень його претендування на місце і роль у зовнішньому середовищі.

Поняття «стратегія» відоме ще з часів Олександра Македонського і Юлія Цезаря. У той період стратегія використовувалася для планування зовнішньої політики держави, утворення військово-політичних союзів, забезпечення балансу сил. У сучасному розумінні стратегія має різноаспектні визначення, зокрема:

- стратегія – це загальний всебічний план управління підприємством, спрямований на досягнення поставлених цілей;
- стратегія – це мистецтво керівництва, загальний план роботи;

- стратегія – це узагальнена модель дій, необхідних для досягнення поставлених довгострокових цілей шляхом координації та розподілу ресурсів підприємства;

- стратегія – це стрижень, навколо якого концентруються всі види виробничо-господарської діяльності підприємства.

Таким чином, *стратегія – це комплексна управлінська модель, система основних напрямків і шляхів досягнення цілей підприємства у довгостроковій перспективі на основі концентрації зусиль на певних пріоритетах.* Основними рисами стратегії є наступні:

- процес розробки стратегії передбачає визначення лише загальних напрямів розвитку, рух по яких створює передумови для посилення позицій підприємства;

- при формуванні стратегії неможливо передбачити всіх варіантів проектування розвитку підприємства, у зв'язку з неповною інформацією – зовнішнє середовище постійно змінюється;

- успішна реалізація стратегії неможлива без зворотного зв'язку, оскільки у процесі функціонування підприємства з'являються конкретні результати і більш точна інформація;

- стратегія базується на визначеній системі орієнтирів і змінюється при зміні цих орієнтирів.

Всі стратегії поділяють на дві групи: загальні стратегії та забезпечувальні стратегії. Загальні стратегії – основний управлінський план ведення бізнесу, спрямований на налагодження функціонування та розвитку підприємства у довгостроковій перспективі, шляхом формування і реалізації продуктово-товарних, ресурсних та функціональних стратегій, необхідних для досягнення стратегічних цілей.

Основними видами загальних стратегій є (рис. 11.8):

1. Стратегії зростання (різними темпами), що передбачають:

- експансію (створення або захоплення ринку в наслідок нарощування виробничого потенціалу);

- диверсифікацію діяльності (центровану, споріднену, неспоріднену, конгломератну);

- вертикальну та горизонтальну інтеграцію;

2. Стратегії підтримки (стабілізації), що передбачають:

- захист наявної частки ринку (лідерство за низькими витратами або за високою якістю продукції);

- підтримку виробничого потенціалу підприємства на досягнутому рівні;
- модифікацію базової продукції;
- фокусування на групі споживачів з особливими потребами;

3. Стратегії реструктуризації, що передбачають:

- скорочення витрат та відсікання зайвого;
- коротко- та довгострокову реструктуризацію (переорієнтацію на нові напрями діяльності);
- освоєння нових видів продукції та ринків;

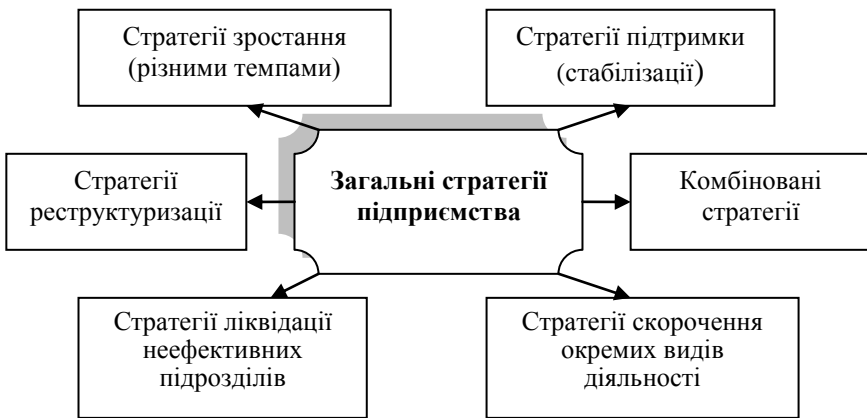


Рис. 11.8. Основні види загальних стратегій підприємства

4. Стратегії скорочення окремих видів діяльності (на стадії їх життєвого циклу «старіння»), що передбачають:

- «організований відступ» (поступове закриття напрямку);
- «збирання врожаю»;

5. Стратегії ліквідації неефективних структурних підрозділів, що передбачають:

- санацію (розпродаж);
- процедуру банкрутства;

6. Комбіновані стратегії, що передбачають розвиток підрозділів підприємства різними темпами, зокрема: одні підрозділи розвиваються швидко, другі – помірно, треті – стабілізуються, четверті – скорочують масштаби діяльності. При цьому в цілому по

підприємству спостерігається загальне зростання або стабілізація масштабів діяльності.

Забезпечувальними стратегіями є продуктово-товарні, ресурсні, маркетингові та інші стратегії, які надають системних характеристик стратегічній діяльності підприємства та забезпечують досягнення стратегічних орієнтирів, які сформульовані у загальних стратегіях. Якщо зміни середовища функціонування підприємства не дають змоги розробити та реалізувати забезпечувальні стратегії, переглядають загальні стратегії на предмет трансформації по принципу «від агресії – до захисту» тобто, наприклад, від стратегій зростання до стратегій стабілізації.

До об'єктів стратегічного аналізу також належать: всі господарські підрозділи підприємства; стратегічні зони господарювання; сектори бізнесу; окремі види продукції.

Господарський підрозділ – це самостійна структурна одиниця підприємства, що орієнтується на певні стратегічні зони господарювання, має коло конкурентів, ресурси, власну стратегію розвитку в межах загальної стратегії підприємства. Мета стратегічного аналізу визначити можливості трансформації кожного підрозділу підприємства у стратегічній тобто такий, що здатний не лише досягнути поставлені поточні та довгострокові цілі, а й створити умови для нарощування потенціалу підприємства у майбутньому.

Стратегічна зона господарювання – це окремий сегмент ринку, на якому підприємство функціонує або на який бажає мати вихід. Основними чинниками, що визначають стратегічну зону господарювання, є потреби споживачів та продукція підприємства, яка задовольняє ці потреби. Кількісними та якісними характеристиками стратегічної зони господарювання є:

- місткість стратегічної зони господарювання, що визначається обсягами поточного попиту;
- динамічні параметри попиту (стабільний, зростаючий, що зменшується);
- конкурентна позиція підприємства в сегменті;
- фактичний та прогнозний обсяг продажу продукції;
- фактичні та прогнозні параметри фінансових результатів функціонування підприємства в сегменті.

Мета стратегічного аналізу у процесі дослідження стратегічних зон господарювання полягає у визначенні можливостей для розширення та закріплення позицій підприємства на ринку.

Сектори бізнесу – це напрями, види діяльності, що здійснюються структурними підрозділами підприємства для реалізації його місії. Основними секторами бізнесу підприємства є виробнича, маркетингова, інвестиційна та інноваційна діяльність. За допомогою стратегічного аналізу формують оптимальну структуру бізнесу підприємства, розподіляють грошові потоки за видами діяльності, в наслідок чого досягається довгостроковий баланс інтересів між суб'єктами внутрішнього середовища підприємства та із суб'єктами зовнішнього середовища, а отже, забезпечується стратегічний розвиток підприємства.

Важливе місце у процесі стратегічного аналізу належить виробництву окремих видів продукції. Досліджується як ефективність виробництва продукції, так і темпи її зміни порівняно з трансформаційними процесами ринкового середовища. Визначається стадія життєвого циклу окремого виду продукції та відповідність їй параметрів виробництва. За результатами аналізу формуються пропозиції щодо доцільності подальшого застосування існуючої стратегії виробництва окремого виду продукції та механізму її реалізації.

Методичний інструментарій стратегічного аналізу. Мета стратегічного аналізу досягається шляхом застосування відповідного методичного інструментарію, що є сукупністю загальнонаукових і прикладних методів та прийомів дослідження. Загальнонаукові методи є універсальними і використовуються у будь-яких економічних дослідженнях. Вони поділяються на емпіричні, емпірико-теоретичні та теоретичні.

До емпіричних методів відносять: спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент. Спостереження в стратегічному аналізі – це систематичне і цілеспрямоване сприйняття об'єктів (внутрішнього, зовнішнього середовища підприємства; стратегічного набору та механізму його реалізації тощо), при якому аналітик не втручається у їх поведінку, а лише фіксує властивості. Даний метод застосовується для формування вихідної бази даних з

метою розробки нової або коригування існуючої стратегії підприємства.

Порівняння – це встановлення подібностей чи розбіжностей об'єктів та їх властивостей. В стратегічному аналізі даний метод передбачає співставлення фактичних даних щодо об'єкта з очікуваними. Застосовується для оцінки дієвості стратегії та механізму її реалізації.

Під вимірюванням розуміють визначення числового значення об'єкта дослідження за допомогою одиниць виміру шляхом порівняння його з еталоном (нормативним значенням, цільовим параметром).

Експериментом вважають вивчення об'єкту шляхом активного цілеспрямованого впливу на нього штучно створених аналітиком умов. Експеримент може проводитись з метою визначення нових якостей об'єкту (розробки нової стратегії розвитку підприємства), перевірки правильності теоретичних положень (обґрунтування стратегії) і демонстрації явища (впровадження механізму реалізації стратегії).

До емпірико-теоретичних методів відносять: абстрагування; аналіз і синтез; індукцію і дедукцію. Під абстрагуванням розуміють відхилення несуттєвих властивостей, зв'язків і залежностей об'єктів стратегічного аналізу та одночасне виділення однієї або декілька основних із них. Розрізняють наступні види абстрагування: ототожнювання, ізолювання, конструктивізація.

Аналіз і синтез – широко вживаний комплексний метод стратегічного аналізу, що базується на послідовному розчленуванні об'єкту на елементи чи властивості (аналіз) та з'єднанні окремих його частин в єдине ціле (синтез). Дає змогу визначити місце й роль кожного елемента в цілісній системі, встановити взаємозв'язок і взаємозалежність між ними, тобто дозволяє зрозуміти справжню діалектичну єдність досліджуваного об'єкта, наприклад, середовища функціонування підприємства.

Індукція і дедукція спрямовує процес пізнання від окремого до загального (індукція) і від загального до конкретного (дедукція). В стратегічному аналізі метод індукції застосовується, наприклад, для визначення орієнтирів (критеріїв) стратегії розвитку підприємства, а метод дедукції – для оцінки дієвості сформованих стратегій.

До теоретичних методів відносять узагальнюючі методи – сходження від абстрактного до конкретного, формалізація – та часткові методи – визначення, опис, інтерпретація. Сходження від абстрактного до конкретного – це метод пізнання шляхом руху від абстрактних визначень конкретного об'єкту, отриманих в результаті його розчленування і опису за допомогою понять, до конкретного цілісного знання про об'єкт. Наприклад, теорію, що описує середовище функціонування підприємства, розуміють як абстрактне уявлення про об'єкт, а розрахунок кількісних і якісних показників цього середовища – як конкретне. Отже, застосування даного методу полягає у співставленні теорії і практики об'єкту дослідження та формулюванні в результаті цього висновків, що дають змогу глибше, повніше розкрити його сутність.

Формалізація – метод вивчення об'єкту шляхом відображення його змісту і структури в знаковій формі – у вигляді формул, рівнянь. У стратегічному аналізі даний метод забезпечує узагальненість підходу до досягнення поставлених цілей, надає стислості та чіткості фіксації значень, дає змогу формувати знакові моделі об'єктів і замінювати вивчення реальних явищ і процесів вивченням цих моделей.

Під визначенням розуміють формулювання особливостей об'єкту дослідження та специфічних способів їх пошуку. Описом є фіксація результатів дослідження на основі певної системи визначень. За допомогою інтерпретації формалізована система приводиться у відповідність певній змістовній теорії.

Крім загальнонаукових методів у процесі проведення стратегічного аналізу застосовують ряд прикладних методів і прийомів. Так, для дослідження макрооточення підприємства використовують метод багатofакторного системного аналізу – PEST-аналіз. За даним методом вивчають чотири групи факторів зовнішнього середовища: політичні, економічні, соціальні і технологічні.

Дослідження політичних факторів зовнішнього середовища дає змогу з'ясувати особливості державного регулювання бізнесу, ключові умови одержання та використання основних ресурсів для діяльності тощо.

Аналіз економічних факторів передбачає дослідження процесів формування і розподілу економічних ресурсів та

економічних благ у країні. Дослідження соціальних факторів пов'язане із формуванням споживчих потреб і переваг населення. Врахування технологічних факторів зумовлене наявністю технологічних змін у галузі, в наслідок чого виникає загроза втрати підприємством власних позицій на ринку через появу продукту із кращими характеристиками.

Ключовою позицією PEST-аналізу є необхідність дотримання принципів системності у процесі здійснення стратегічного аналізу, оскільки фактори макрооточення взаємозалежні. Зміна одного з них, як правило, впливає на весь ланцюжок. Що для конкретного підприємства може стати загрозою або навпаки, новою стратегічною можливістю для розвитку. При цьому великі підприємства від макрооточення залежать більшою мірою, ніж дрібні.

PEST-аналіз дає змогу визначити:

- фактори і тенденції макрооточення підприємства, що позитивно впливають на його бізнес;
- фактори, що містять потенційні загрози бізнесу підприємства;
- фактори, розвиток яких відкриває нові можливості для бізнесу підприємства.

Основними етапами проведення PEST-аналізу є такі:

1. Розробка переліку зовнішніх стратегічних факторів, які мають високу ймовірність реалізації й впливу на функціонування підприємства;

2. Визначення значимості кожного фактора для підприємства шляхом присвоєння йому певної ваги: від одиниці (найважливіший) до нуля (незначний), – що забезпечується методом експертних оцінок. При цьому сума значень показника ваги всіх факторів повинна дорівнювати одиниці;

3. Оцінка ступеня впливу кожного фактора на стратегію підприємства по 5-ти бальній шкалі: «5» – сильний вплив; «4» – суттєвий вплив; «3» – середній вплив; «2» – несуттєвий вплив; «1» – відсутність впливу;

4. Розрахунок зважених оцінок факторів макрооточення підприємства шляхом множення ваги кожного з них на силу впливу. Сумарна зважена оцінка факторів вказує на ступінь залежності підприємства від поточних і прогнозованих факторів

макрооточення.

Розглянемо на прикладі методику PEST-аналізу. Для проведення PEST-аналізу задіяні чотири експерти. Роботу виконано в три етапи. На першому етапі визначено значимість (ваговий коефіцієнт) кожного фактора макрооточення для підприємства (табл. 11.2).

Таблиця 11.2

Оцінка значимості факторів макрооточення для підприємства

Фактор	Ступінь впливу				Середня оцінка	Ваговий коефіцієнт
	E1	E2	E3	E4		
1. Політичні фактори						
Зміна законодавства	4	3	4	5	4	0,09
Зміна політичних партій	2	2	1	1	1,5	0,03
Рівень правової грамотності	2	4	2	1	2,25	0,05
2. Економічні фактори						
Економічна ситуація в країні	4	2	2	3	2,75	0,06
Динаміка курсу валюти	3	2	4	3	3	0,07
Податкова політика	3	4	4	4	3,75	0,08
Рівень доходів населення	5	4	5	4	4,5	0,10
3. Соціальні фактори						
Темп зростання населення	2	3	3	4	3	0,07
Середня тривалість життя	3	3	3	4	3,25	0,07
Освіта	4	4	4	5	4,25	0,09
Культурний рівень населення	4	3	4	3	3,5	0,08
4. Технологічні фактори						
Поява нових технологій	5	5	5	4	4,75	0,10
Прискорення інформаційного прогресу	4	5	5	5	4,75	0,10
Разом	-	-	-	-	45,25	1,0

З даних табл. 11.2 видно, що найбільш значимі для підприємства група економічних та група соціальних факторів – їх сумарний ваговий коефіцієнт становить по 0,31. Наступну позицію займають технологічні фактори – їх сумарний ваговий коефіцієнт становить 0,20. Найменш значимі серед факторів макооточення підприємства політичні фактори – їх сумарний ваговий коефіцієнт становить по 0,18.

На другому етапі визначено ступінь впливу кожного фактора макооточення на стратегію підприємства (табл. 11.3).

Таблиця 11.3

Оцінка ступеня впливу факторів макооточення на стратегію підприємства

Фактор	Напрямок впливу	Ступінь впливу				Середня оцінка
		Е1	Е2	Е3	Е4	
<i>1. Політичні фактори</i>						
Зміна законодавства	+	4	3	2	4	3,25
Зміна політичних партій	+	2	2	3	1	2
Рівень правової грамотності	+	3	2	3	1	2,25
<i>2. Економічні фактори</i>						
Економічна нестабільність	-	3	4	4	5	4
Динаміка курсу валюти	+	4	2	3	3	3
Податкова політика	-	3	4	3	5	3,75
Рівень доходів населення	+	5	4	5	3	4,25
<i>3. Соціальні фактори</i>						
Темп зростання населення	+	2	4	3	4	3,25
Середня тривалість життя	-	4	3	4	2	3,25
Освіта	+	4	3	5	5	4,25
Культурний рівень населення	+	3	2	2	2	2,25
<i>4. Технологічні фактори</i>						
Поява нових технологій	+	4	5	5	5	4,75
Прискорення інформаційного прогресу	+	4	4	3	4	3,75

Як свідчать дані табл. 11.3, за ступенем впливу на стратегію підприємства фактори макрооточення посіли наступні позиції у ранжируваному ряді:

- сильний вплив здійснює фактор поява нових технологій (оцінка впливу становить 4,75);

- суттєвий вплив здійснюють фактори: рівень доходів населення (4,25); освіта населення (4,25); економічна нестабільність (4,0); прискорення інформаційного прогресу (3,75); податкова політика (3,75);

- середній вплив здійснюють фактори: зміна законодавства (3,25); темп зростання населення (3,25); середня тривалість життя (3,25); динаміка курсу валюти (3,0);

несуттєвий вплив здійснюють фактори: рівень правової грамотності (2,25); культурний рівень населення (2,25); зміна політичних партій (2,0). За напрямом впливу лише фактори економічна нестабільність, податкова політика та середня тривалість життя населення мають негативний вектор. Всі інші фактори позитивно впливають на стратегію підприємства.

На третьому етапі визначено зважену оцінку факторів макрооточення підприємства (табл. 11.4).

Таблиця 11.4

Зважена оцінка факторів макрооточення підприємства

Фактор	Напрямок впливу	Ваговий коефіцієнт	Оцінка впливу	Зважена оцінка
A	1	2	3	4
1. Політичні фактори				
Зміна законодавства	+	0,09	3,25	0,29
Зміна політичних партій	+	0,03	2	0,07
Рівень правової грамотності	+	0,05	2,25	0,11
2. Економічні фактори				
Економічна нестабільність	-	0,06	4	0,24
Динаміка курсу валюти	+	0,07	3	0,20
Податкова політика	-	0,08	3,75	0,31
Рівень доходів населення	+	0,10	4,25	0,42
Середня тривалість життя	-	0,07	3,25	0,23
Освіта	+	0,09	4,25	0,40

Продовження таблиці 11.4

A	1	2	3	4
3. Соціальні фактори				
Темп зростання населення	+	0,07	3,25	0,22
Культурний рівень населення	+	0,08	2,25	0,17
4. Технологічні фактори				
Поява нових технологій	+	0,10	4,75	0,50
Прискорення інформаційного прогресу	+	0,10	3,75	0,39
Разом		1,0		3,56

За результатами проведеного PEST-аналізу встановлено, що підприємство досить суттєво залежить від факторів макрооточення, оскільки сумарна зважена оцінка останніх становить 3,56. Серед політичних факторів найбільш важливим для підприємства є зміна законодавства, що дозволяє скористатися сприятливими можливостями для завоювання ніші на ринку; серед економічних – рівень доходів населення, що призводить до зростання обсягу сукупного попиту і, як наслідок, дасть змогу розширити масштаби діяльності; та податкова політика, яка є загрозою для підприємства; серед соціальних – освіта населення, що є можливістю для підприємства отримувати висококваліфікованих співробітників, які можуть професійно і в найкоротші терміни досягати поставлених цілей; серед технологічних – поява нових технологій та прискорення інформаційного прогресу, що створює умови для отримання конкурентних переваг та удосконалення менеджменту підприємства.

Для аналізу безпосереднього оточення підприємства застосовують порівняльний конкурентний аналіз – бенчмаркінг. Бенчмаркінг – це аналітичний процес детального порівняння та оцінки підприємства з підприємствами в класі на предмет:

- ключових позицій розвитку;
- механізму досягнення поставлених цілей;
- механізму адаптації до змін зовнішнього середовища.

Основними об'єктами бенчмаркінгу є наступні:

- підприємства-лідери в класі – для виявлення нових, прогресивних і високо результативних підходів до формування і досягнення стратегічних цілей і завдань;

- підприємства, які займають такі ж позиції в класі, що й досліджуване – для з'ясування можливих альтернативних варіантів розвитку;

- підприємства, які займають гірші позиції в класі порівняно з досліджуваним – для вивчення власних сильних сторін.

В результаті здійснення бенчмаркінгу розробляють систему заходів щодо скорочення розриву між підприємством і лідером в класі. Застосування бенчмаркінгу передбачає реалізацію наступних етапів:

1. Визначення ключових позицій розвитку підприємства, виходячи із наявного потенціалу та умов зовнішнього середовища;

2. Розробка системи критеріїв оцінювання даних ключових позицій;

3. Формування системи показників оцінки;

4. Відбір досліджуваних підприємств згідно визначених критеріїв з наступних груп:

- прями конкуренти;

- паралельні конкуренти (підприємства у тій же галузі бізнесу, але такі, що не конкурують безпосередньо);

- латентні конкуренти – підприємства, з якими нині не ведеться конкурентна боротьба, але які можуть становити загрозу в майбутньому;

- підприємства поза галузю;

5. Оцінка по 5-ти бальній шкалі вибраних підприємств за допомогою сформованої системи показників, що включає:

5.1. Дослідження позиції споживачів продукції – для з'ясування маркетингової (конкурентної) політики підприємства;

5.2. Дослідження позиції регіональної державної влади – для визначення ступеня законослухняності, соціальної активності, екологічної спрямованості підприємства;

5.3. Дослідження позиції працівників – для оцінки корпоративної культури підприємства;

6. Опрацювання результатів оцінювання та визначення основних чинників, які доцільно активізувати на підприємстві;

7. Розробка програми дій для скорочення розривів між підприємством і лідером у класі. Варіантами такої програми можуть бути наступні: «Зосередження на власних сильних сторонах»; «Імітація (копіювання) лідерів»; «Комбінований тип»;

8. Впровадження запропонованих заходів і моніторинг функціонування підприємства для забезпечення оперативності корегування (за необхідності) параметрів його розвитку.

Аналіз внутрішнього середовища підприємства з урахуванням можливостей і загроз, які існують у зовнішньому середовищі, здійснюють за допомогою методу SWOT-аналіз. Акронім SWOT (початкові літери слів Strengths – сильні сторони, Weaknesses – слабкі сторони, Opportunities – можливості, Threats – загрози) вперше публічно озвучив у 1963 році в Гарварді на конференції з проблем бізнес-політики професор К.Ендрюс. Даний акронім був представлений візуально у вигляді матриці SWOT для структуризації знань про поточну ситуацію і тенденції її зміни. Пізніше методика SWOT-аналізу почала використовуватися в ширшому значенні – для формування стратегій розвитку суб'єктів господарювання.

Алгоритм проведення SWOT-аналізу включає декілька етапів.

1. Визначення всіх сильних і слабких сторін підприємства. Для чого оцінюються ресурси підприємства, його бізнес процеси, аналізується конкурентоспроможність. У процесі проведення аналізу підтверджується або змінюється формулювання стійких конкурентних переваг підприємства. Ключовими факторами для дослідження є наступні:

- менеджмент. Оцінюється потенціал співробітників підприємства вищого і середнього рівня, їх кваліфікація, мотивація, лояльність;

- маркетинг. Аналізуються комунікаційні програми (реклама, PR), здійснюється порівняння рекламної активності підприємства з конкурентами, визначається ефективність власних маркетингових зусиль;

- персонал: рівень кваліфікації і зацікавленості; відповідність мотиваційних програм цілям і завданням підприємства; рівень оплати праці;

- система збуту підприємства: потреби і запити торгових партнерів; розподіл обсягів продажів в мережі дистрибуції; виділення пріоритетних дилерів;

- продуктовий портфель. Оцінюються поточні та очікувані обсяги продажів, частка ринку, прибутковість по кожному з

продуктів або продуктивій групі, якість продукції, імідж торгової марки;

- пріоритетні конкуренти: їх частка ринку; можливі переваги по витратах і ціною; імідж їх товарів; конкурентна поведінка;

- наявність стійкої конкурентної переваги: ресурсна база, технології тощо, які недоступні найближчим конкурентам;

- цінова політика: цінова еластичність попиту, максимально можливі прийнятні ціни на продукцію підприємства; порівняння з цінами конкурентів; політика знижок та інших програм стимулювання збуту.

На даному етапі аналізу важливо не тільки об'єктивно оцінити параметри підприємства, але й вибрати серед їх безлічі обмежених ряд істотно важливих для виживання, розвитку, зростання і прибутковості бізнесу. З цією метою визначають зважені оцінки (за 5-ти бальною шкалою) кожного із факторів сильних і слабких сторін підприємства.

2. Ідентифікація можливостей і загроз зовнішнього середовища для бізнесу підприємства, що передбачає оцінку, перш за все, привабливості ринку:

- тенденцій ринку, тобто розвитку попиту в кожному із сегментів;

- поведінки покупців у процесі покупки, використання і володіння товару; купівельних звичок; факторів, що впливають на процес здійснення покупки; іміджу торгової марки;

- структури збуту тобто очікуваного стану мережі дистрибуції, очікувань і мотивації партнерів підприємства;

- конкурентного середовища: всіх чотирьох конкурентних сил по Портеру; ринкової сили споживачів і постачальників; загроз товарів-субститутів (замінників); бар'єрів входу на ринок.

Крім того, на даному етапі аналізу доцільно дослідити фактори зовнішнього макросередовища, які можуть здійснювати суттєвий вплив на успішність бізнесу підприємства, зокрема:

- законодавство і політичну ситуацію, очікувані або можливі їх зміни. Наприклад, для невеликих і середніх за розмірами торговельних та виробничих підприємств критично важливими є зміни у митному законодавстві: зміна митних зборів, якщо не бути готовим до такого, може перетворити цілком успішне підприємство на збиткове;

- економічний стан регіону (країни): зміну показників ВВП, очікуваний рівень інфляції, інші фактори, - що дасть змогу, наприклад, своєчасно внести життєво важливі зміни в асортиментну і цінову політику підприємства;

- соціально-демографічні фактори;

- зміну технологій, особливо якщо на ринку очікується поява товарів-субститутів, які можуть перетворити товар підприємства у «застарілий»;

- міжнародне середовище;

- екологічну ситуацію у регіоні.

Аналогічно, як і на першому етапі аналізу, із всієї сукупності визначених факторів-можливостей і факторів-загроз необхідно вибрати найбільш суттєві шляхом застосування методу зважених оцінок.

3. Побудова матриці SWOT-аналізу тобто перенесення у таблицю вибраних основних факторів внутрішнього (сильних і слабких сторін) і зовнішнього (можливостей і загроз) середовища, на підставі чого формування стратегії розвитку підприємства (рис. 11.9).

Якщо за результатами сумарної зваженої оцінки факторів підприємство знаходиться у секторі «сильні сторони і можливості», його стратегія повинна бути спрямована на активізацію дій щодо зміцнення власної позиції на ринку шляхом збільшення займаної частки, диверсифікації видів діяльності, введення товарів-новинок.

За умови перебування підприємства у секторі «слабкі сторони і можливості», його стратегія повинна передбачати посилення конкурентних позицій у тих галузях, де є можливість, і одночасну ліквідацію діяльності слабких господарських підрозділів.

Коли підприємство перебуває у секторі «сильні сторони і загрози», його стратегія має бути спрямована на використання сильних сторін для нейтралізації зовнішніх загроз (стратегія оборони). При цьому допускається здійснення вибіркового контратак для захоплення окремих сегментів на ринку, проте концентруються зусилля на утриманні власних позицій. Якщо ж підприємство знаходиться у секторі «слабкі сторони і загрози», його стратегія повинна передбачати поступове згортання діяльності, реінвестування коштів в інші галузі.

Внутрішнє середовище		Зовнішнє середовище	
		Можливості:	Загрози:
		1. 2. 3. ...	1. 2. 3. ...
	Сильні сторони: 1. 2. 3. ...	Стратегія: підтримка та розвиток сильних сторін підприємства у напрямку реалізації можливостей зовнішнього оточення	Стратегія: використання сильних сторін підприємства з метою пом'якшення (усунення) загроз зовнішнього оточення
Слабкі сторони: 1. 2. 3. ...	Стратегія: подолання слабких сторін підприємства за рахунок можливостей, що їх надає зовнішнє середовище	Стратегія: подолання загроз зовнішнього середовища і усунення слабких сторін підприємства	

Рис. 11.9. Матриця SWOT-аналізу

11.2. Питання для самоконтролю

1. *Сутність і значення стратегічного аналізу.*
2. *Ключові положення стратегічного аналізу.*
3. *Функції стратегічного аналізу.*
4. *Відмінні риси стратегічного аналізу.*
5. *Принципи стратегічного аналізу.*
6. *Аналіз потенціалу підприємства.*
7. *Аналіз макрооточення підприємства.*
8. *Аналіз безпосереднього оточення підприємства.*
9. *Основні об'єкти стратегічного аналізу.*
10. *Сутність і особливості застосування PEST-аналізу.*

11. Сутність і особливості застосування бенчмаркінгу.
12. Сутність і особливості застосування SWOT-аналізу.

11.3. Тестові завдання

1. Метою стратегічного аналізу є:

- а) змістовний і більш-менш формальний опис об'єкта дослідження;
- б) виявлення особливостей і тенденцій зміни об'єкта;
- в) з'ясування можливих і неможливих напрямків його розвитку;
- г) всі відповіді вірні.

2. Результатом стратегічного аналізу є:

- а) системне, комплексне дослідження об'єкта;
- б) виявлення особливостей і тенденцій зміни об'єкта;
- в) з'ясування можливих і неможливих напрямків його розвитку;
- г) є системна модель об'єкта (підприємства) та його оточення.

3. Аналіз мікросередовища підприємства передбачає дослідження:

- а) процесу виробництва продукції;
- б) особливостей формування і використання персоналу;
- в) процесу реалізації продукції;
- г) потенціалу підприємства.

4. Аналіз макрооточення підприємства передбачає дослідження:

- а) конкурентів та споживачів;
- б) потенціалу підприємства;
- в) політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів у галузі;
- г) немає правильної відповіді.

5. Аналіз безпосереднього оточення підприємства передбачає дослідження:

- а) конкурентів та споживачів;
- б) потенціалу підприємства;
- в) політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів у галузі;
- г) немає правильної відповіді.

6. Для оцінки відповідності внутрішніх можливостей підприємства зовнішній ситуації використовується:

- а) SWOT-аналіз;
- б) PEST-аналіз;
- в) метод Дельфі;
- г) усі наведені способи.

7. Яке визначення найкраще характеризує бенчмаркінг:

- а) удосконалення діяльності на основі комплексного дослідження існуючої практики і прогнозування майбутніх змін;
- б) постійний систематичний пошук, упровадження найкращої практики, що призводить до поліпшення продуктивності;
- в) постійний систематичний пошук інформації, спрямований на виявлення факторів продуктивності у конкурентів і запозичення їхнього досвіду;
- г) позиціонування підприємства у галузі, пошук внутрішніх можливостей удосконалення бізнес-процесів.

8. Яке з перелічених тверджень можна вважати перевагою SWOT-аналізу:

- а) об'єктивність вибору та ранжування факторів зовнішнього і внутрішнього середовища;
- б) добра адаптація до середовища, що постійно змінюється;
- в) потужна підтримка прийняття конкретних управлінських рішень;
- г) періодична діагностика ринку та ресурсів підприємства.

9. У процесі формування стратегії підприємства за допомогою SWOT-аналізу визначаються:

- а) стратегія адаптації до середовища і стратегія адаптації до ресурсів підприємства;
- б) стратегія адаптації до середовища і стратегія формування середовища;
- в) стратегія активного наступу і стратегія пасивної оборони;
- г) ділова, функціональна і операційна стратегії.

10. До складу факторів, що характеризують сильні і слабкі сторони підприємства, не належить:

- а) репутація (імідж);

- б) соціальна відповідальність;
- в) законодавча і нормативна база;
- г) трудові ресурси.

11. У ситуації, коли споживачі дуже чутливі до різниці в ціні, найбільш прийнятною є стратегія:

- а) низьких витрат;
- б) диференціації;
- в) фокусування (концентрації);
- г) найкращої вартості.

12. Сутність стратегії диференціації у тому, що вона:

- а) передбачає зосередження на окремому сегменті ринку;
- б) передбачає намагання стати продавцем найдешевших товарів та послуг, привабливих для широкого кола споживачів;
- в) є доцільною у тих випадках, коли потреби та уподобання споживачів значно розрізняються;
- г) немає правильної відповіді.

11.4. Терміни, поняття та їх визначення

Стратегія це довгостроковий курс розвитку підприємства, спосіб досягнення цілей, який воно визначає для себе з альтернативних варіантів, керуючись власними міркуваннями в межах своєї політики.

Стратегічний аналіз це системне, комплексне дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, взаємозв'язків і взаємовпливів між ними, тенденцій зміни та способів можливого впливу на них для формування аналітичної бази даних, яка забезпечить обґрунтування розробки та реалізації стратегічного плану розвитку підприємства.

Зовнішнє середовище це сукупність факторів, що формують довгострокову прибутковість (збитковість)

підприємства і на які воно або не може впливати взагалі, або має незначний вплив.

Внутрішнє середовище

це сукупність факторів, які формують довгострокову прибутковість (збитковість) підприємства і перебувають під безпосереднім контролем її власників, керівників та персоналу.

PEST-аналіз

метод багатофакторного системного аналізу, за яким вивчають чотири групи факторів зовнішнього середовища: політичні, економічні, соціальні і технологічні.

Бенчмаркінг

це аналітичний процес детального порівняння та оцінки підприємства з підприємствами в класі на предмет ключових позицій розвитку, механізму досягнення поставлених цілей, механізму адаптації до змін зовнішнього середовища.

SWOT-аналіз

метод дослідження внутрішнього середовища підприємства з урахуванням можливостей і загроз, які існують у зовнішньому середовищі. Використовується для формування стратегій розвитку підприємств.

11.5. Завдання до практичних занять

Завдання 1. Провести PEST-аналіз для базового підприємства та зробити висновки.

Завдання 2. Провести бенчмаркінг для базового підприємства та зробити висновки.

Завдання 3. Провести SWOT-аналіз базового підприємства та зробити висновки.

ТЕМА 12. Проектний аналіз діяльності підприємства

12.1. Методичні поради до вивчення теми

Формування в Україні нової економічної системи пов'язано насамперед з наданням підприємствам як суб'єктам підприємницької діяльності повної самостійності не тільки у виборі видів діяльності, а і у вирішенні питань забезпечення необхідними видами ресурсів, їхнього раціонального формування і використання.

Ефективність діяльності підприємств (фірм, компаній) у довгостроковому періоді, забезпечення їхнього розвитку і підвищення конкурентоспроможності визначається насамперед рівнем їхньої інвестиційної діяльності. Одним з напрямків цієї діяльності є інвестування в реальні активи – оцінкою чого є проектний аналіз.

Проектний аналіз – це сукупність методів і прийомів, за допомогою яких можливо розробити оптимальний проект документально й визначити умови його успішної реалізації.

Вивчення принципів і методів проектного аналізу дозволяє:

- ознайомитися з основними концепціями, методами і підходами, які використовуються у світовій практиці при аналізі проектних рішень, понятійним апаратом цього процесу;
- виявити найважливіші проблеми, пов'язані з реалізацією проектів на національному, регіональному, галузевому та місцевому рівнях;
- оволодіти практичними аналітичними навичками, інструментарієм, потрібними для проведення передпроектних заходів;
- дати системне уявлення про методи оцінки проектів, способи і засоби залучення ресурсів для їхньої реалізації та механізмів управління ними.

Проектний аналіз відрізняється від *бізнесу-планування* й *інвестиційного менеджменту*. На відміну від бізнесу-планування основною метою проектного аналізу є не бізнес-ідея, яку необхідно обґрунтовувати, а розгляд можливостей найкращого з альтернативних варіантів розвитку на різних етапах підготовки і прийняття управлінських рішень. У бізнес-плануванні проект розглядається з погляду інвесторів, а в проектному аналізі – з погляду учасників проекту (тобто організації, що здійснює проект,

споживачів продукції, постачальників ресурсів, тощо). На відміну від інвестиційного менеджменту – основу якого складає керування фінансовими ресурсами в області реальних і фінансових інвестицій і формування оптимального портфеля інвестицій, предметом проектного аналізу є обґрунтування доцільності використання ресурсів для досягнення мети проекту.

Основними складовими проектного аналізу є: концепція проекту, що визначає його основні особливості як об'єкта дослідження; фази та стадії життєвого циклу; принципи, на яких базується проектний аналіз; критерії відбору й оцінки проектів, а також аспекти проектного аналізу, що містять аналіз ринку, технічний, інституційний, екологічний, соціальний, фінансовий та економічний аналіз.

Концепція проектного аналізу – набір методичних принципів, які визначають послідовність збору та способів аналізу даних, методів визначення інвестиційних пріоритетів, способів урахування широкого кола аспектів до прийняття рішень про реалізацію проекту.

Концепція проектного аналізу надає системне уявлення про методи порівняння та оцінки проектів, способи і засоби залучення ресурсів для реалізації проектів, а також механізм управління його життєвим циклом, тобто проектний аналіз розглядається Чевганою В.Я. як складова управління проектом (рис. 12.1)¹.

Методологія проектного аналізу спирається на систему принципів, першим з яких є *принцип альтернативності*. Він стосується як різноманітних можливостей використання ресурсів, так і шляхів досягнення проектних цілей, вибору найкращих варіантів проектних рішень. Принцип альтернативності зумовлює раціональну поведінку, що характеризується вибором найкращого варіанта з наявно можливих.

Дуже важливу роль при розгляді проектних рішень відіграє *принцип обумовленості*. Адекватна оцінка проекту, в основу якої покладено економічні цінності, можлива лише при чіткому розмежуванні вигод і витрат, які, у свою чергу, зумовлені рішенням про реалізацію проекту чи відмову від нього. Тому при розрахунках

¹ Чевганова В.Я. Проектний аналіз: навч. посібник / В.Я. Чевганова, В.В. Биба, А.С. Скрильник. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – С. 13.

оцінка проекту базується на тих потоках грошових коштів, значення яких безпосередньо пов'язане з реалізацією проекту.

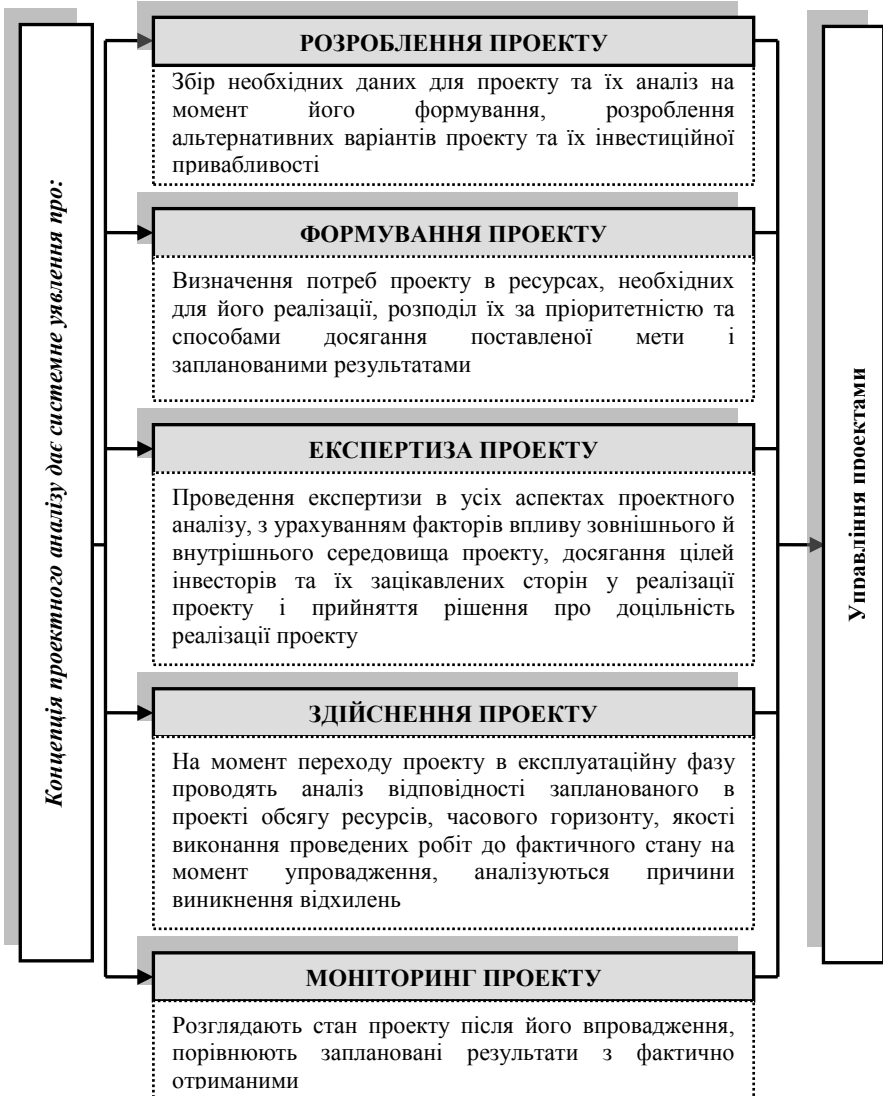


Рис. 12.1. Проектний аналіз як складова система управління проектами

Наступним принципом проектного аналізу є *розгляд кількісного значення впливу змін, які безпосередньо співвідносяться з прийняттям проекту чи його відхиленням*. Цей принцип називають маржинальним, або принципом прирісної природи. Концепція останньої вимагає, щоб в аналізі проекту використовувалися значення не загальної чи середньої величини, а приріст змінної, обумовлений реалізацією проекту.

Проектний аналіз виходить з необхідності розглядати ситуацію «з проектом» та «без проекту», оскільки цей принцип дозволяє порівняти, що відбудеться з часом у приватному бізнесі або конкретному регіоні чи країні при реалізації проекту, і як ситуація розвиватиметься у випадку відмови від проекту. Характерною особливістю *принципу порівняння «з проектом» та «без проекту»* є врахування очікуваних із часом змін у потоках вигод і витрат як для ситуації з проектом, так і без проекту.

Оскільки оцінка очікуваних вигод і витрат проекту нерозривно пов'язана зі зміною цінності грошей у часі, проектний аналіз вимагає встановити часовий горизонт проекту та його тривалість. Тому важливішим принципом проектного аналізу є *визначення строку початку і завершення проекту, а також часу, коли проект почне приносити прибуток*. Зміна (скорочення чи подовження тривалості проекту) впливає на доходи та витрати проекту. *Тривалість проекту* – це час його існування, який не залежить від періоду привабливості чи непривабливості проекту².

Вітчизняна практика проектування, як правило, відносила до проектів науково-дослідницьку, проектно-конструкторську та архітектурно-будівельну діяльність, оскільки під проектом розумілася сукупність документів, розрахунків, креслень, необхідних для створення будь-яких виробів чи споруд. Сучасне ж тлумачення проекту виходить за вищевказані межі та в широкому розумінні включає всі види діяльності, починаючи від зміни іміджу до будівництва й експлуатації атомної електростанції.

Загалом існує безліч визначень поняття «проект», в академічних роботах його визначенню присвячують чи не одну сторінку, проте насправді це поняття є дуже просте. По суті,

² Кравченко О. О. Проектний аналіз : навч.-метод. посіб. / О. О. Кравченко. – К. : ДЕДУТ, 2010. – С. 14.

проект – це задача з відомим результатом. Наприклад, будівництво нового будинку – це проект. Проект завершений тоді, коли будинок побудований.

У закордонній літературі різноманітність визначень поняття «проект» пояснюється передусім різними методологічними підходами. Наведемо кілька з них.

Загалом, *проект* (лат. *projectus*) – «кинутий вперед» (ідея, задум, начерк, попередній текст якого небудь документа та ін).

Проект – це: будь-що, що планується чи замислюється, велике починання; певне підприємство з початково встановленими цілями, досягнення яких означає завершення проекту (Звід знань з управління проектами).

Проект – окреме підприємство з конкретними цілями, які часто включають вимоги до часу, вартості та якості результатів, що досягаються (Англійська асоціація проект-менеджерів).

Проект – певне завдання з визначеними вихідними даними й встановленими результатами (цілями), що обумовлюють спосіб його вирішення (Тлумачний словник з управління проектами).

З точки зору системного підходу, проект може розглядатися як процес переходу з початкового стану в завершальну – результат при участі ряду обмежень і механізмів (рис. 12.2).

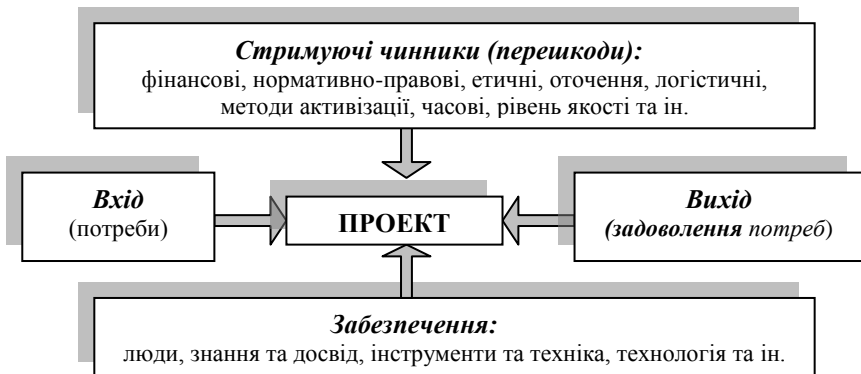


Рис. 12.2. Проект, як процес переходу системи з початкового стану в завершальну

Найважливішими складовими тлумачення проекту є чітка орієнтація на результативність заходів, необхідність їх досягнення у

визначений проміжок часу в умовах обмеженості ресурсного забезпечення.

Тому надалі під *проект* ми будемо розуміти *одноразовий комплекс взаємопов'язаних заходів, спрямований на задоволення визначеної потреби шляхом досягнення конкретних результатів при встановленому матеріальному (ресурсному) забезпеченні з чітко визначеними цілями протягом заданого періоду часу*. Основні елементи проекту наведені на рис. 12.3.



Рис. 12.3. Основні елементи проекту

Як цілі проекту можуть висуватися економічні і соціальні результати, наприклад збільшення виробничих можливостей підприємства, створення чи реконструкція ринкової та соціальної інфраструктур, вирішення соціальних й екологічних проблем і т. ін.

Необхідно відрізнити поняття «проект», «план», «програма», які іноді неправомірно ототожнюють.

План – це фіксація системи цілей, задач і засобів, які передбачають спрямовану зміну ситуації при передбаченому стані середовища.

Програма – це запланований комплекс економічно-соціальних, науково-дослідницьких заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певного напрямку розвитку.

В даний час в Україні розроблено (розробляється) і реалізується ряд програм розвитку: палива та енергетики, продовольства, транспорту і зв'язку, житла, машинобудування та деякі інші. Ці програми працюють на рівні міст, регіонів, та загалом країни.

Інвестиційний проект – це пакет інвестицій і пов'язаних з ними видів діяльності, які характеризуються: певною метою (цілями), вирішенням проблеми досягнення результатів;

обмеженістю фінансових ресурсів і періоду від початку до завершення проекту; наявністю певних зовнішніх умов (інституційних, економічних, правових тощо); взаємозв'язаністю процесів вкладення ресурсів (грошових, фінансових, інтелектуальних) та отримання результатів.

Для успішного здійснення проекту необхідно виділити його повні ознаки, які дозволять менеджерам побачити об'єкти управління та використати необхідний інструментарій для реалізації проекту. До основних ознак проекту належать:

1. *Кількісна вимірюваність*. Це означає, що всі витрати і вигоди від проекту повинні бути визначені кількісно, оскільки аналітик дає оцінку проекту, спираючись на цифри.

2. *Часовий горизонт дії*. Жодний проект не може існувати без обмежень у часі, в яких є дві цілі:

- перша – визначення періоду, під час якого успіх або невдача проекту можуть бути визначені;
- друга – оцінка реальної цінності фінансових витрат і вигод неможлива без урахувань обмежень у часі.

3. *Цільова спрямованість*. Проект завжди спрямований на досягнення якоїсь конкретної мети, задоволення якоїсь потреби. Таке спрямування припускає, що є бажаний вимірний результат, якого можна досягнути за визначений термін. Для успішної реалізації проекту необхідно не лише визначити його, а й встановити в суттєвій характеристиці, включаючи умови (вимоги й обмеження) його функціонування. Цілі проекту мають бути чітко сформульованими, вимірюваними, обмеження – заданими, а встановлені вимоги – здійснюваними.

4. *Життєвий цикл*. Проект виникає, функціонує і розвивається. Існують чіткий взаємозв'язок і послідовність між різними видами діяльності за проектом. Кожний проект незалежно від його складності та обсягу дій, необхідних для його виконання, проходить у своєму розвитку визначені форми стану від задуму до реалізації.

5. *Системне функціонування проекту, елементний склад*. Між елементами проекту існує взаємозв'язок. Проте склад проекту не завжди залишається незмінним: деякі його елементи можуть з'являтися або виходити з нього.

б. Існування в певному зовнішньому середовищі, елементи якого мають значний вплив на проект, необхідно обов'язково аналізувати з урахуванням умов середовища, в якому він здійснюватиметься.

Аналізуючи проект, можна також виділити такі додаткові ознаки проекту:

- ресурсні обмеження;
- неповторність, новітність поставлених задач і проблем;
- комплексність;
- необхідність правового й організаційного забезпечення та ін³.

Сучасна практика господарювання свідчить про необхідність одночасної реалізації різних проектів, результати яких тією чи іншою мірою впливають один на одного. Залежно від взаємовпливу розрізняють такі види проектів:

- незалежні;
- взаємовиключальні;
- умовні;
- заміщуючі;
- синергічні.

До основних властивостей проекту, за якими вони можуть бути класифіковані на типи й види відносять: *масштаб*, *складність*, *якість* й *тривалість*. Але кількість класифікаційних ознак може бути більш значною. Традиційно можна навести наступну класифікацію проектів.

За класом проекту (складом і структурою самого проекту та його предметної галузі):

– *монопроект* – окремий проект різних типів, видів і масштабів;

– *мультипроект* – комплексний проект, що складається з ряду монопроектів і потребує застосування багатопроєктного управління;

– *мегапроект* – цільові програми розвитку регіонів, галузей та інших утворень, які включають до свого складу ряд моно- і мультипроектів.

³ Кравченко О. О. Проектний аналіз : навч.-метод. посіб. / О. О. Кравченко. – К. : ДЕДУТ, 2010. – С. 17.

За типом проекту (основними сферами діяльності, в яких здійснюється проект) – *технічні, організаційні, економічні, соціальні, змішані;*

За видом проекту (характером предметної галузі проекту) – *інвестиційні, інноваційні, дослідження і розвитку, освітні, комбіновані.* До *інвестиційних*, як правило, належать проекти, головною метою яких є створення чи реновація основних фондів, що вимагає вкладення інвестицій. До *інноваційних* проектів належать проекти, в яких головна мета полягає в розробці й застосуванні нових технологій, ноу-хау та інших нововведень, що забезпечують розвиток систем;

За тривалістю проекту (періодом здійснення проекту) – *короткострокові* (до 3 років), *середньострокові* (від 3 до 5 років), *довгострокові* (понад 5 років);

За масштабом проекту (розмірами самого проекту, кількістю учасників і ступенем впливу на навколишнє середовище) – *дрібні, середні, великі, дуже великі.* Такий поділ проектів умовний. Масштаби проектів можна розглядати у більш конкретній формі – міждержавні, міжнародні, національні, міжрегіональні та регіональні, міжгалузеві та галузеві, корпоративні, відомчі, проекти одного підприємства;

За складністю (ступенем складності) – *прості, складні та дуже складні.* Критерії складності визначають характер і новітність завдань, які необхідно вирішити, ступінь ретельності підготовки та розробки всіх аспектів аналізу проектів, вимоги до рівня професійності й досвіду управлінської команди. Як правило, мега-та мультипроєкти належать до складних чи дуже складних проектів.

Здійснення проекту відбувається в оточенні динамічних зовнішнього та внутрішнього середовищ. Для успішної реалізації проектів потрібно визначити і врахувати будь-яку можливу дію щодо проекту та його оточення. Відносини між проектом і середовищами не дозволяють провести чітку межу між ними. Як правило, до факторів найближчого оточення проекту належать сфери фінансів, збуту, виробництва, матеріального забезпечення, інфраструктури, а також керівництво підприємства, оскільки саме воно визначає цілі та основні вимоги щодо проекту, його реалізації, методів управління.

*Оточення проекту, за визначенням Чевганової В.Я.*⁴. – це чинники впливу на його підготовку й реалізацію. Усі чинники можна розділити на зовнішні, тобто незалежні від самого проекту й внутрішні, тобто безпосередньо виникаючі у межах проекту (рис. 12.4).

До *внутрішніх* чинників відносять ті, що пов'язані з організацією проекту. Організація проекту є розподілом прав, відповідальності й обов'язків між учасниками проекту. Крім того до внутрішніх чинників відносять взаємини між учасниками проекту, професіоналізм команди проекту, стиль керівництва проектом і засоби комунікацій.

Учасники проекту реалізують різні інтереси у процесі здійснення проекту, формують власні вимоги відповідно до цілей та мотивації і впливають на проект, виходячи зі своїх інтересів, компетенції та ступеня залучення до проекту.

Склад *учасників проекту*, їхні ролі, розподіл функцій і відповідальності залежать від типу, виду, масштабу й складності проекту, а також від фаз його життєвого циклу. Розглянемо функції деяких учасників проекту детальніше.

Ініціатор – сторона, яка є автором ідеї проекту, його попереднього обґрунтування та пропозицій по здійсненню. Ініціатором може виступати практично кожний з учасників проекту, але в остаточному підсумку ділова ініціатива по здійсненню проекту має виходити від замовника проекту.

Замовник – головна сторона, зацікавлена у здійсненні проекту та досягненні його результатів. Замовник, тобто майбутній власник і користувач результатами проекту, визначає основні вимоги та масштаб проекту, забезпечує фінансування проекту за рахунок своїх коштів чи коштів залучених інвесторів, укладає контракти з головними виконавцями проекту, несе відповідальність за цими контрактами, керує процесом взаємодії між усіма учасниками проекту.

Інвестор(и) – сторона(и), що вкладає інвестиції в проект. Якщо інвестор і замовник не одна й та сама особа, то інвесторами звичайно виступають банки, інвестиційні фонди та інші організації.

⁴ Чевганова В.Я. Проектний аналіз: навч. посібник / В.Я. Чевганова, В.В. Биба, А.С. Скрильник. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – С. 18.



Рис. 12.4. Фактори впливу середовища проекту

Інвестори вступають у ділові відносини із замовником, контролюють виконання контрактів і здійснюють розрахунки з іншими сторонами у міру виконання проекту. Інвестори є повноправними партнерами проекту та співвласниками всього майна, яке залучається за рахунок їхніх інвестицій, доки їм не буде повернуто всі кошти, інвестовані за контрактом із замовником чи за кредитною угодою.

Керівник проекту – юридична (фізична) особа, якій замовник та інвестор делегують повноваження щодо здійснення проекту – планування, контролю та координації робіт усіх учасників проекту. Склад функцій і повноважень керівника проекту визначається контрактом із замовником. Однак перед керівником проекту та його командою звичайно висувається завдання всеосяжного керівництва та координації робіт упродовж усього життєвого циклу проекту до досягнення визначених у ньому цілей і результатів при додержанні встановлених строків, бюджету та якості.

Команда проекту – специфічна організаційна структура, очолювана керівником проекту та створена на період здійснення проекту. Завдання команди – виконання функцій управління проектом для ефективного досягнення цілей проекту. Склад і функції команди проекту залежать від масштабів, складності та інших характеристик проекту. Проте в усіх випадках склад команди повинен забезпечувати високий професійний рівень усіх покладених на нього обов'язків.

Контрактор (генеральний контрактор) – сторона чи учасник проекту, що вступає до відносин із замовником та бере на себе обов'язок за виконання робіт по контракту (це може бути увесь проект чи його частина). До функцій генконтрактора належать укладання контракту із замовником (інвестором), добір та укладання угод із субконтракторами, забезпечення координації їхніх робіт і прийняття виконаного обсягу, оплата праці співвиконавців. Контрактором може виступати керівник проекту чи інші активні учасники проекту.

Субконтрактор – вступає в договірні відносини з контрактором чи субконтрактором вищого рівня. Несе відповідальність за виконання робіт чи послуг відповідно до умов контракту.

Проектувальник – юридична особа, що виконує за контрактом проектно-дослідницькі роботи в межах проекту. Вступає в договірні відносини з генконтрактором проекту чи безпосередньо із замовником.

Генеральний підрядник – юридична особа, чия пропозиція прийнята замовником. Несе відповідальність за виконання робіт відповідно до умов контракту. Добирає субпідрядників та укладає угоди з ними на виконання окремих робіт і послуг. У будівельних проектах роль генпідрядника звичайно виконують будівельні або проектно-будівельні фірми чи організації.

Постачальники – субконтрактори, які здійснюють різні види поставок на контрактній основі (матеріали, устаткування, транспортні засоби та ін.).

Ліцензори – організації, що виділяють ліцензії на право володіння земельною ділянкою, проведення торгів, виконання окремих видів робіт і послуг і т. ін.

Органи влади – сторона, що задовольняє свої інтереси шляхом отримання податків від учасників проекту, висуває та підтримує екологічні, соціальні та інші суспільні й державні вимоги, пов'язані з реалізацією проекту.

Власник земельної ділянки – юридична (фізична) особа, яка є власником земельної ділянки, залученої до проекту. Вступає у відносини із замовником та передає на договірній основі право користування чи володіння цією ділянкою землі.

Виробник кінцевої продукції проекту – здійснює експлуатацію створених основних фондів і виробляє кінцеву продукцію. Головна мета – отримання прибутку від продажу готової продукції споживачам. Бере участь на всіх фазах проекту та взаємодіє з основними учасниками проекту. Його роль і функції залежать від частки власності у кінцевих результатах проекту. У багатьох випадках є замовником і виробником продукції за проектом.

Споживачі кінцевої продукції – юридичні та фізичні особи, які є покупцями й користувачами кінцевої продукції, що встановлюють вимоги до виробленої продукції та наданих послуг і формують попит на них. За рахунок коштів споживачів відшкодовуються витрати на проект і формується прибуток усіх учасників проекту.

Інші учасники проекту. На здійснення проекту впливають й інші сторони з оточення проекту, які, по суті, також можуть належати до учасників проекту. Це – конкуренти основних учасників проекту; громадські групи та населення, чії економічні й позаекономічні інтереси зачіпає реалізація проекту; спонсори проекту; різні консалтингові, інжинірингові, юридичні організації, залучені до процесу здійснення проекту, та ін⁵.

Розробка проекту як проміжок часу з моменту появи проекту до моменту його закінчення може бути представлена у вигляді циклу, який складається з окремих фаз, стадій та етапів. Змінюючи один одного у часі, вони характерні для будь-якого проекту незалежно від його виду, складності та обсягу здійснюваних робіт. Ця послідовність процесів дістала назви «життєвий цикл проекту».

Життєвий цикл проекту – це період часу від задуму проекту до його закінчення, який може характеризуватися моментом здійснення перших витрат за проектом (поява проекту) і отриманням останньої вигоди (ліквідація проекту).

Життєвий цикл проекту – концепція, що розглядає проект як послідовність фаз, подій та етапів, кожна з котрих має свою назву та часові межі.

Сьогодні не існує єдиного підходу до розподілу процесу реалізації проекту на складові елементи. Це пояснюється відмінностями у підходах учасників проекту до поділу проекту на найважливіші відправні точки, які дозволяють планувати, відслідковувати, контролювати та оцінювати розвиток проекту.

Програмою промислового розвитку ООН (UNIDO) запропоновано своє бачення проекту як циклу, який складається з трьох окремих фаз – передінвестиційної, інвестиційної та експлуатаційної.

Передінвестиційна фаза має такі стадії: визначення інвестиційних можливостей, аналіз альтернативних варіантів і попередній вибір проекту – попереднє техніко-економічне обґрунтування, висновки за проектом і рішення про інвестування.

Інвестиційна фаза має такі стадії: встановлення правової, фінансової та організаційної основ для здійснення проекту,

⁵ Кравченко О. О. Проектний аналіз : навч.-метод. посіб. / О. О. Кравченко. – К. : ДЕДУТ, 2010. – С. 18-25.

придбання і передача технологій, детальна проектна обробка і складання контрактів, придбання землі, будівельні роботи і встановлення обладнання, передвиробничий маркетинг, набір і навчання персоналу, здача в експлуатацію та запуск.

Фаза експлуатації розглядається як у довгостроковому, так і в короткостроковому планах. У короткостроковому плані вивчається можливе виникнення проблем, пов'язаних із застосуванням обраної технології, функціонуванням обладнання або з кваліфікацією персоналу. У довгостроковому плані до розгляду береться обрана стратегія і сукупні витрати на виробництво і маркетинг, а також надходження від продаж.

Універсальним підходом до визначення робіт, які відносяться до різних фаз і стадій ЖЦ (проектного циклу (ПЦ), є підхід Світового банку. Підхід Світового банку до поділу проектного циклу на стадії (рис. 12.5) відображає найважливіші цільові установки саме цієї фінансово-кредитної установи щодо проекту – якісна підготовка, експертиза відібраних проектів, переговори про надання кредитних ресурсів та, безумовно, заключна оцінка проекту.

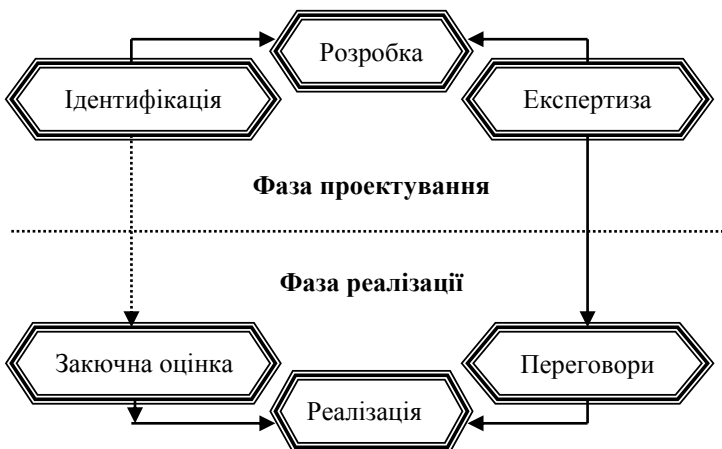


Рис. 12.5. Складові проектного аналізу (за методикою фахівців Світового банку, За Waren C. Baum «Project Cycle», видання Світового банку, 1993 р.)

Частіше проектний цикл поділяють на три укрупнені фази:

- передінвестиційну,
- інвестиційну,
- експлуатаційну,

які, в свою чергу, розгалужуються на стадії. Даний підхід активно застосовується у практиці проектного аналізу.

Передінвестиційна фаза включає такі стадії:

- преідентифікація;
- ідентифікація;
- підготовка;
- розробка та експертиза;
- детальне проектування.

Інвестиційна фаза охоплює роботи, які можна об'єднати у такі стадії:

- підготовка і проведення тендерів;
- інженерно-технічне проектування;
- будівництво;
- виробничий маркетинг;
- навчання персоналу.

Основними стадіями *експлуатаційної фази* є:

- здача в експлуатацію (є граничною між інвестиційною та експлуатаційною фазами, тому може перебувати і в тій, і в іншій);
- виробнича експлуатація;
- заміна та оновлення;
- розширення та інновації;
- підсумкове оцінювання проекту⁶.

Одним з основних завдань проектного аналізу є встановлення цінності проекту, яка визначається як різниця між позитивними (вигодами В) та негативними результатами (затратами З):

$$\text{Цінність проекту} = \text{Вигоди} - \text{Затрати} \quad (12.1)$$

Тобто потрібно оцінити всі результати проекту і встановити, чи перевищують вигоди від нього затрати на його здійснення. Аналіз вигод і затрат є базою прийняття проектних рішень.

⁶ Чевганова В.Я. Проектний аналіз: навч. посібник / В.Я. Чевганова, В.В. Биба, А.С. Скрильник. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – С. 21.

У проектному аналізі розрізняють явні та неявні вигоди і затрати.

Явними називають матеріальні вигоди (витрати, обумовлені зменшенням (збільшенням) витрат або отриманням додаткових доходів (витрат), величина яких, як правило, очевидна, що дозволяє досить легко визначити їхнє фінансове значення). Зазвичай явні витрати і вигоди використовують для розрахунків фінансового аналізу проекту, оскільки вони базуються на оцінці вигод і витрат з урахуванням ринкових цін.

До неявних вигод (затрат) належать побічні вигоди (затрати), які супроводжують проект. Вони пов'язані, як правило, з економічними або соціальними наслідками проекту і мають непрямий характер. Неявні вигоди (затрати) обов'язково відображаються в економічній оцінці проекту, коли його привабливість оцінюється з позицій суспільства в цілому. Для оцінки вигод і затрат з точки зору економічного аналізу бажано використовувати альтернативну вартість ресурсів і продукції. Неявні вигоди і затрати досить часто супроводжують проекти із зовнішніми ефектами.

Одним з ключових положень проектного аналізу, особливо у сфері економічного аналізу, є поняття альтернативної вартості.

Альтернативна вартість – це втрачена вигода від використання обмежених ресурсів для досягнення однієї мети замість іншої, найкращого з тих, що лишилися, варіанта їхнього застосування.

У процесі порівняння вартості коштів застосовують два поняття: майбутня вартість коштів (*future value – FV*) і теперішня вартість коштів (*present value – PV*).

Майбутня вартість грошей (FV) являє собою суму інвестованих у теперішньому коштів, у яку вони обернуться через певний період часу з урахуванням певної ставки відсотку. Визначення майбутньої вартості грошей пов'язано з процесом нарощування.

Теперішня вартість грошей (PV) являє собою суму майбутніх грошових надходжень, приведених до теперішнього періоду за допомогою певної процентної ставки, яку називають дисконтною.

Визначення теперішньої вартості грошей пов'язано з процесом дисконтування.

Дисконтування – процес визначення теперішньої вартості потоку готівки шляхом коригування майбутніх грошових надходжень за допомогою коефіцієнта дисконтування.

Теперішня вартість (*PV*) являє собою суму майбутніх грошових надходжень, що наведені з урахуванням певної ставки процента до теперішнього періоду. Аналогічно, у дисконтуванні може застосовуватися простий і складний проценти, але на практиці використовують тільки складний процент. Розрахунок має такий вигляд:

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}, \quad (12.2)$$

де $\frac{1}{(1+i)^n}$ – фактор процента теперішньої вартості або коефіцієнт дисконтування.

В проектному аналізі крім процесу дисконтування можна використати й *процес нарощування*, тобто протилежний процес. Просте нарощування характеризується тим, що сума відсотків нараховується на первісну незмінну вартість.

Простим % називають суму, що нараховують на первісну (теперішню) вартість у кінці кожного періоду виплат, обумовленого умовами вкладання грошових коштів:

$$I = PV \cdot t \cdot r, \quad (12.3)$$

де *I* – сума % за обумовлений період часу, усього;

PV – первісна вартість (сума) грошей;

t – кількість періодів, за якими здійснюють кожну % виплату, у загальному періоді;

r – % ставка у коефіцієнті.

Тоді майбутню вартість (*FV*) внеску (грошей) з урахуванням простого % можна визначити так:

$$FV = PV \cdot (1 + t \cdot r) \quad (12.4)$$

Суму майбутньої вартості внеску можна визначити ще шляхом додавання суми проценту до первісної суми внеску:

$$FV = PV + I \quad (12.5)$$

Множник $(1 + t \cdot r)$ називають коефіцієнтом нарощування простих відсотків. Його значення завжди повинно бути більше 1.

Під час розрахунку суми простого відсотку в процесі дисконтування вартості грошових коштів та теперішньої їх вартості слід використати наступні формули:

$$D = FV - FV \cdot (1/1 + t \cdot r) \quad (12.6)$$

$$PV = FV \cdot (1/1 + t \cdot r) \quad (12.7)$$

Складним % називають суму приросту грошових коштів, що утворюється за умов, коли суму простого % не сплачують наприкінці кожного періоду, а приєднують до суми основного внеску та наступного періоду сама приносить дохід:

$$FV = PV \cdot (1 + t \cdot r)^n \quad (12.8)$$

$$I = FV - PV \quad (12.9)$$

Множник $(1 + t \cdot r)^n$ називають множителем нарощування складних відсотків.

Процес переходу від теперішньої вартості до майбутньої називається *компаундуванням*. Компаундування (нарахування) – операція, що дозволяє визначити величину остаточної майбутньої вартості за допомогою складних процентів.

Рівняння для розрахунку майбутньої вартості шляхом компаундування має такий вигляд:

$$FV = PV \cdot (1 + i)^n, \quad (12.10)$$

де i – ставка процента у поточному або реальному виразах;

n – кількість років або строк служби проекту;

$(1 + i)^n$ – коефіцієнт (фактор) майбутньої вартості для i та n .

Розрахунки, що виконуються при відборі проектів, досить часто містять необхідність визначення вартості рівновеликих платежів (або надходжень), які здійснюються через однакові проміжки часу упродовж певного періоду. Такі платежі називають *ануїтетом*. Розрізняють майбутню вартість ануїтету (вартість ануїтету на момент останньої виплати) та теперішню вартість ануїтету (дисконтована сума ануїтету на дату останньої виплати).

Майбутню вартість ануїтету визначають наступним чином:

$$FV(a) = A \cdot J(a), \quad (12.11)$$

де $FV(a)$ – майбутня вартість анuitету на кінець періоду;

A – сума анuitетного платежу;

$J(a)$ – множник нарощування анuitету.

$$PV(a) = A / D(a), \quad (12.12)$$

де $D(a)$ – дисконтний множник анuitету.

Величина процентної ставки відображає вартість капіталу для інвестора, наприклад рівень доходності за облігаціями державної позики. Оскільки цінність грошей у реальному виразі може знижуватися протягом часу через інфляцію, у проектному аналізі використовують такі дві ставки:

1) *реальна процентна ставка* – ставка доходу на капітал без урахування інфляції. У разі використання реальної ставки процента необхідно проводити розрахунок грошових потоків у постійних цінах, тобто нейтралізувати вплив інфляції;

2) *номінальна (теперішня) процентна ставка* – ставка доходу з позицій інвестора на приватному ринку, яка включає інфляцію і тому визначається підсумовуванням реальної ставки процента та величини темпу інфляції:

$$i = r + t, \quad (12.13)$$

де r – реальна процентна ставка (доходність інвестицій);

t – темп інфляції.

Якщо інфляція має значні темпи, то розрахунок номінальної процентної ставки здійснюється за формулою складних процентів:

$$i = r + t + r \cdot t, \quad (12.14)$$

де $r \cdot t$ – інфляційна премія.

Інфляційна премія – це премія за інфляційне очікування, яку інвестори додають до реального, вільного від ризиків рівня доходу (норми прибутку).

Величина реальної ставки визначається за рівнянням:

$$r = \frac{1+i}{1+t} - 1. \quad (12.15)$$

Під *грошовим потоком* розуміють різницю між кількістю отриманих і витрачених грошей, фактичні чисті готівкові кошти, які

надходять на підприємство (чи витрачаються ним) протягом деякого визначеного періоду.

З точки зору проектного аналізу, грошовий потік обчислюється як різниця між надходженнями грошових коштів та їхніми витратами, що виникають у результаті реалізації проекту.

Грошовий потік з активів містить три компоненти: операційний потік грошей, капітальні витрати і приріст чистого робочого капіталу.

Операційний потік грошей – це потік грошей, що є результатом щоденної роботи фірми з виробництва і продажу. Витрати, пов'язані з фінансуванням фірмою своїх активів, не включаються до операційного потоку, оскільки вони не є операційними витратами.

Капітальні витрати – це чисті витрати на придбання активів без продажу активів.

Різниця між проектованим збільшенням оборотних активів і поточних зобов'язань визначається як зміна в чистому робочому капіталі. *Приріст чистого робочого капіталу* – це різниця між збільшенням поточних активів унаслідок реалізації нового проекту та автоматичним збільшенням кредиторських рахунків і нарахувань. Він вимірюється як зміна чистого робочого капіталу за період, що досліджується, і репрезентує чистий ріст теперішніх активів порівняно з теперішньою заборгованістю.

$$\text{Грошовий потік} = \text{Чистий дохід} + \text{Неявні надходження} \quad (12.16)$$

(амортизаційні відрахування)

Кумулятивний грошовий потік – це чистий грошовий потік.

Головними причинами зміни вартості грошей у часі є інфляція, ризик і схильність до ліквідності.

Інфляція – це процес, який характеризується підвищенням загального рівня цін в економіці країни та відповідним зниження купівельної спроможності грошей.

Ризик – це нестабільність, невпевненість в майбутньому. У проектному аналізі ризик, як правило, розглядають з позицій неoderжаного бажаного прибутку, або зайвих витрат.

Схильність до ліквідності – пов'язана з перевагою наявних грошових коштів порівняно з іншими активами підприємства.

Теорія аналізу проектних рішень передбачає використання

системи аналітичних показників, які дозволяють визначити прийнятність капітальних вкладень.

Найбільш поширеними і надзвичайно популярними є *інтегральні показники*, що ґрунтуються на концепції дисконтування. До них передусім належать:

- чисті дисконтовані грошові потоки;
- чиста теперішня вартість;
- коефіцієнт вигоди – витрати;
- внутрішня норма дохідності;
- період окупності;
- еквівалентний ануїтет;
- ефективність витрат.

Будь-який проект характеризується кількома видами показників, пов'язаних з оцінкою його ефективності. Як правило, ці показники характеризують величину чистої теперішньої вартості, внутрішньої норми дохідності, періоду окупності капіталовкладення. Деякі показники доповнюють один одний, інші ж (наприклад, інтегральні показники) практично незалежні.

Нерідко для відбору варіантів проекту та прийняття рішення про його здійснюваність необхідно користуватися неформальними процедурами для врахування значень усіх факторів та взаємозв'язків, що дозволяють зробити висновок про доцільність реалізації проекту.

При виборі проекту фірмою-інвестором повинна бути визначена своя *система пріоритетів*.

Система пріоритетів може включати такі можливі варіанти:

- суспільна значущість проекту;
- вплив на імідж компанії-інвестора;
- відповідність меті інвестора;
- ринковий потенціал продукту, що створюється;
- відповідність фінансовим та організаційним можливостям інвестора;
- екологічність та безпечність проекту;
- рівень ризику;
- відповідність нормативно-правового середовища реалізації проекту.

В окремих випадках відбір проектів може здійснюватися на конкурсній основі.

При обговоренні беззбитковості проекту розуміння різниці між постійними та змінними витратами, а також можливості управління ними є дуже важливим для прийняття проектних рішень.

За визначенням *змінні витрати* змінюються разом зі зміною обсягу випуску і дорівнюють нулю, якщо обсяг випуску дорівнює нулю.

Співвідношення між загальними змінними витратами (VC), витратами на одиницю продукції (v) та кількістю продукції (Q) може бути виражено як:

$$VC = Q \cdot v, \quad (12.17)$$

де Q – загальна кількість продукції;

v – змінні витрати на одиницю продукції.

Постійні витрати не змінюються впродовж певного періоду часу. Тобто на відміну від змінних витрат вони не залежать від обсягу продукції, яка виробляється впродовж певного періоду часу (в усякому разі від обсягу продажу продукції певного асортименту).

Загальні витрати (TC) для даного обсягу виробництва продукції є сумою змінних витрат (VC) та постійних витрат (FC):

$$TC = VC + FC, \quad (12.18)$$

$$TC = Q \cdot v + FC. \quad (12.19)$$

Визначення точки беззбитковості виробництва є найбільш поширеним методом, який застосовується в аналізі «обсяг – витрати – прибуток». До основних цілей аналізу беззбитковості належать:

- оцінка структури затрат за проектом та можливість управління цією структурою;
- визначення раціональності обраного масштабу та можливості скорочення обсягів виробництва;
- оцінка передбачуваної ціни на проект з тими цінами, які можуть складатися на ринку;
- визначення запасу фінансової міцності.

При проведенні аналізу беззбитковості варто враховувати деякі припущення. *По-перше*, вважається, що обсяг реалізації продукції проекту дорівнює обсягу випуску; *по-друге*, відпускні ціни на товар

постійні, тобто встановлені конкурентним ринком, відсутня цінова дискримінація; *по-третє*, продукція за проектом належить до одного типу, що дозволяє спростити виробництво до однономенклатурного.

Точкою беззбитковості виробництва називають обсяг виробництва (або продажу), при якому компанія не отримує прибутків, але й не несе збитків (чистий прибуток за проектом дорівнює 0).

Точка беззбитковості (BEP) – це обсяг реалізації, при якому доходи підприємства дорівнюють його витратам.

Її розраховують за формулою: для одного виду продукції (фізичний обсяг):

$$BEP = \frac{FC}{P - AVC}, \quad (12.20)$$

де FC – постійні витрати;

P – ціна одиниці продукції;

AVC – середні змінні витрати

Різницю між ціною одиниці продукції й середніми змінними витратами називають *маржинальним доходом на одиницю продукції*. Для розрахунку точки беззбитковості в грошових одиницях постійні витрати відносять до коефіцієнту маржинального доходу. Коефіцієнт маржинального доходу – це відношення маржинального доходу від реалізації одиниці продукції до її ціни.

Операційний леверидж визначає ступінь залежності проекту або фірми від постійних витрат виробництва. Компанія з низьким операційним левериджем буде мати низькі постійні витрати порівняно з компанією з високим операційним левериджем. У цілому проект з відносно значними інвестиціями в споруди та обладнання матиме відносно вищий операційний леверидж. Такі проекти називають капіталоємними.

Операційний леверидж (OL) – це процентна зміна в операційному грошовому потоці стосовно процентної зміни кількості проданої продукції.

Виходячи із взаємозалежності між OCF та Q , OL може бути визначений як:

$$OL = 1 + FC / OCF. \quad (12.21)$$

Коефіцієнт FC / OCF визначає відношення постійних витрат до операційного грошового потоку. Необхідно пам'ятати, що нульові

постійні витрати визначають величину $OL = 1$, що доводить: відносна зміна кількості проданої продукції приведе до тієї самої зміни у процентах в операційному грошовому потоці. Інакше кажучи, за даних умов не існує ефекту збільшення або левериджу⁷.

Певна кількість параметрів, яка використовується для обчислення вартості капіталовкладень, поточних витрат, обігового капіталу для розрахунку фінансової та економічної ефективності проекту, вимагає визначення часових меж виконання проекту і стадій його виконання. Усі ці ключові елементи є вирішальними для успішного завершення проекту, а кожний елемент – предметом невизначеності.

При оцінці проектів передбачається, що всі вихідні величини, крім величини грошових потоків, відомі або можуть бути вірогідно визначені. У реальній ситуації так практично не буває. Параметри, що визначають величину грошових потоків, можуть набувати значень, які значно відхиляються від очікуваних. У зв'язку з цим необхідно розрізняти поняття «ризик» і «невизначеність».

Невизначеність передбачає наявність факторів, при яких результати дій не є детермінованими, а ступінь можливого їх впливу на результати не відома; і *невизначеність* – це неповнота або неточність інформації про умови реалізації проекту.

Ризик – це діяльність, пов'язана з подоланням невизначеності в ситуації неминучого вибору, у процесі якого існує можливість кількісно і якісно визначити імовірність досягнення передбачуваного результату, невдачі і відхилення від цілі.

Таким чином, ризик виникає за наявності таких умов:

- наявність невизначеності;
- необхідність вибору альтернативних рішень;
- можливість оцінити імовірність здійснення цих рішень.

Ризик капітальних вкладень – це ризик конкретного виду підприємницької діяльності і пов'язаний з можливістю не одержати бажаної віддачі від вкладених коштів.

Ризики поділяють на дві групи: внутрішні і зовнішні. За сутність і змістом вони є протилежними.

⁷ Кравченко О. О. Проектний аналіз : навч.-метод. посіб. / О. О. Кравченко. – К. : ДЕДУТ, 2010. – С. 59-63.

Внутрішні ризики переважно перебувають в залежності від фінансово-господарської діяльності підприємства. Управлінський персонал підприємства може активно впливати на внутрішні ризики. Тому вони називаються керованими.

Зовнішні ризики з'являються незалежно від внутрішньої діяльності підприємства і тому називаються некерованими. Хоча повною мірою існує можливість передбачення зовнішніх ризиків і керування ними⁸.

Ризик є об'єктивним явищем, природа якого зумовлена недетермінованістю подій майбутнього (рис. 12.6)⁹.

Проектний ризик у самому загальному розумінні – це небезпека небажаних відхилень від очікуваних станів у майбутньому, із розрахунку яких приймають рішення в теперішньому. Для оцінки рівня проектного ризику використовують певні методи (Аналіз чутливості; Аналіз сценаріїв; Імітаційний метод Монте-Карло; Теорія ігор).

Розрізняють два види ризиків, пов'язані з підготовкою і реалізацією проекту, систематичний і несистематичний.

Систематичний ризик належить до зовнішніх факторів, пов'язаних із проектом, таких як стан економіки в цілому, і перебуває поза загальним контролем над проектом. Прикладами систематичного ризику є політична нестабільність, зміни умов оподаткування, фактори, пов'язані з діями держави. Інші види систематичного ризику відображають вплив факторів конкурентного середовища, у тому числі загального ринкового попиту, рівня конкуренції і цін на сировину і робочу силу в галузі. Дані фактори повинні розглядатися, тому що проект замалий, щоб впливати на зміну цих факторів.

Несистематичним ризиком є ризик, що безпосередньо стосується проекту. Рівень рентабельності виробництва, період початку будівництва і сам процес будівництва, вартість основного капіталу і продуктивність усе це є видами несистематичного ризику.

⁸ Проектний аналіз : навч. посіб. / В. С. Рижков, М. М. Яковенко, О. В. Латишева [та ін.]. – К. : Центр учбової л-ри, 2007. – С. 224.

⁹ Чевганова В. Я. Проектний аналіз: навч. посібник / В. Я. Чевганова, В. В. Биба, А. С. Скрильник. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – С. 82.

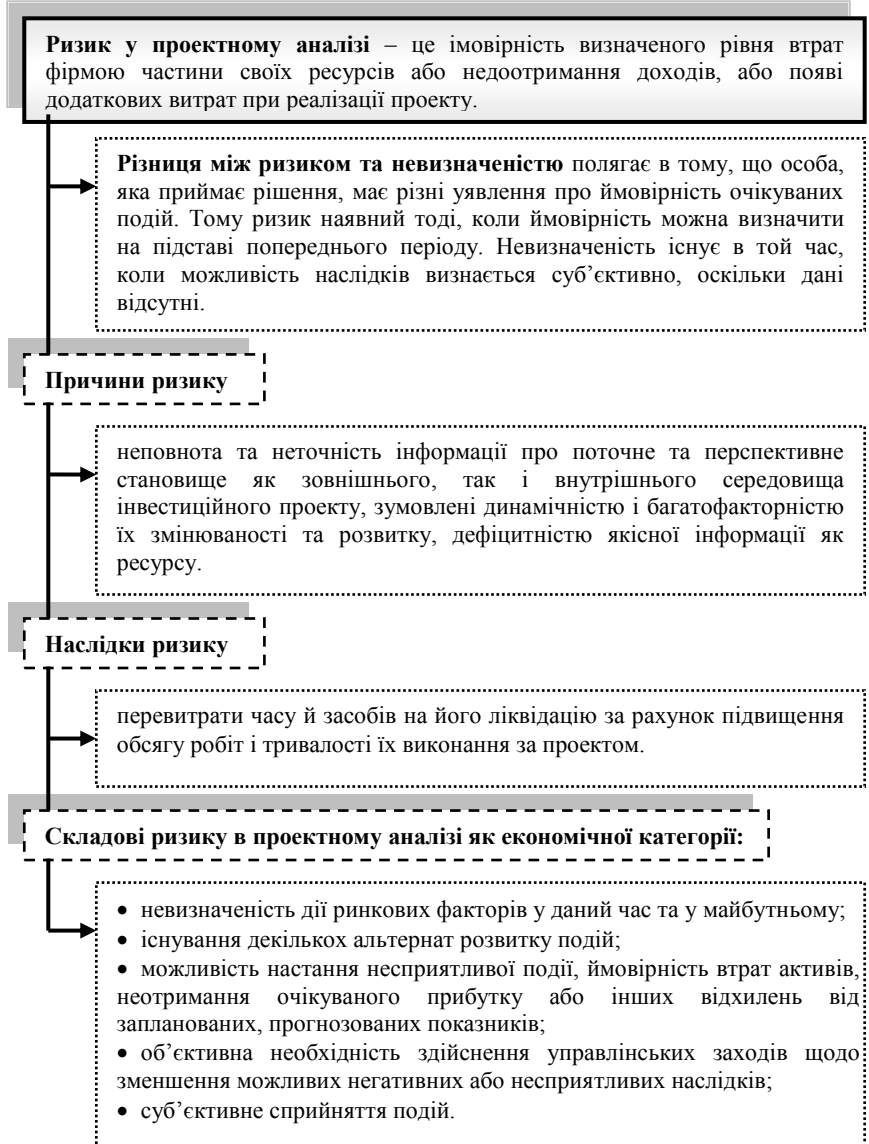


Рис. 12.6. Поняття ризику та класифікаційні ознаки проектних ризиків

Інші види включають зовнішні фактори, які можна контролювати або на які можна впливати у межах проекту. Це заробітна плата персоналу проекту, ціни збуту продукції проекту, ціни постачальників на сировину і навіть урядові податки, такі як митний та акцизний збір тощо¹⁰.

Щодо методів зниження ризику.

До основних методів керування ризиками проектів відносять:

- диверсифікацію;
- страхування;
- хеджування.

Диверсифікація – це інвестування фінансових ресурсів у більше або один вид активів, тобто процес розподілу інвестицій між різними об'єктами вкладень, які безпосередньо між собою не зв'язані.

Страхування ризику – це передача певних ризиків страхової компанії. Використовують 3 основних способи страхування – майнове, страхування від нещасних випадків, страхування втрати прибутку.

Хеджування – це процес страхування ризику від можливих збитків шляхом переносу ризику зміни ціни від однієї особи на іншу.

Його здійснюють через висновок контракту, що призначений для страхування зміни ціни – хеджа – між стороною, що страхує ризик (хеджером) і стороною, що одержує ризик (спекулянт). Предметом контракту можуть бути різні активи – товари, валюта, акції, облігації й т.п.

Будь-який проект має бути розглянутий з усіх боків (позицій). Цінність методології аналізу інвестиційних проектів лежить в системному комплексному підході, що базується на аспектах: технічному, комерційному (маркетинговому), фінансовому, економічному, соціальному і інституціональному.

Цілі і зміст цих видів (аспектів) аналізу наведені в табл. 12.1.

¹⁰ Кравченко О. О. Проектний аналіз : навч.-метод. посіб. / О. О. Кравченко. – К. : ДЕДУТ, 2010. – С. 68-69.

Таблиця 12.1

Оцінка інвестиційних проектів

Вид аналізу (аспект)	Ціль	Характеристика
1	2	3
ТЕХНІЧНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з технічної точки зору	Визначення технології, найбільш прийнятої з погляду цілей і завдань проекту, масштабу, типів процесів, матеріалів і устаткування, яке повинне використовуватися, місця розташування, терміну початку реалізації, графіка робіт, кошторису витрат, умов організації поставок, а також розробка детальної інженерної та проектно – конструкторські документації.
МАРКЕТИН- ГОВИЙ (КОМЕРЦІЙ- НИЙ)	Аналіз допустимості реалізації проекту з точки зору перспектив ринку для продукції (послуг), які пропонуються проектом	Оцінка конкурентного середовища, прогнозування попиту на продукцію (послуги), визначення обсягів і номенклатури продукції (послуг) до виробництва, формування цінової політики, розробка заходів по збуту або розподілу продукції (послуг). Забезпечення проекту ресурсами, які необхідні для його реалізації - встановлення обсягів споживання, окремих видів ресурсів, визначення їх постачальників.
ФІНАНСОВИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту, а також стану господарських одиниць, які залучаються до його реалізації, з фінансової точки зору, за наступними напрямками: аналіз вигод і витрат; аналіз потреб у фінансуванні; аналіз відшкодування витрат; фінансовий аналіз господарської одини-	Визначення фінансової ефективності проекту; планування забезпечення фінансовими засобами, необхідними для реалізації проекту; оцінка відшкодування витрат за рахунок стягнення плати з користувачів в проєктах державного сектора; визначення стійкості фінансового становища господарської одиниці.

продовження таблиці 12.1

1	2	3
	ці, яка є власником проекту або відповідає за його реалізацію або експлуатацію.	
ЕКОНОМІЧНИЙ	Аналіз вигод і витрат, які забезпечують реалізацію проекту, з погляду суспільства	Визначення економічної ефективності проекту.
ЕКОЛОГІЧНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з погляду його впливу на навколишнє середовище	Визначення потенційної шкоди, принесеного навколишньому середовищу під час реалізації та експлуатації інвестиційного проекту, і розробка заходів, необхідних для його запобігання або пом'якшення.
СОЦІАЛЬНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з погляду його впливу на окремі групи населення.	Визначення того, якою мірою проект враховує соціокультурні та демографічні особливості населення, форми його виробничої самоорганізації, особливості місцевої культури, а також забезпечення зацікавленості в проекті місцевого населення і працівників підприємств та організацій, які його реалізують.
ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ	Аналіз допустимості реалізації проекту з погляду організаційної, правової, політичної та адміністративної ситуації, в рамках якої проект реалізується і експлуатується.	Визначення заходів щодо посилення позицій господарських одиниць, які залучаються до реалізації та експлуатації проекту, а також державних і галузевих структур, які впливають на успіх проекту, в таких напрямках, як загальний менеджмент, організаційна структура, планування, управління фінансовою діяльністю, матеріально-технічне забезпечення, системи експлуатації та технічного контролю.

Таким чином, аналіз по кожному аспекту повинен проводитися у взаємозв'язку з іншими аспектами і в контексті

узгодженої системи цілей і завдань, що стоять перед інвестиційним проектом в цілому¹¹.

12.2. Питання для самоконтролю

1. *Що таке проект і його ознаки. Чим проект відрізняється від програми й плану?*
2. *Визначте зміст проектного аналізу в практичній економіці.*
3. *Чим відрізняється предмет дослідження проектного аналізу від інвестиційного менеджменту та бізнес-планування?*
4. *Основні складові проектного аналізу.*
5. *Основні принципи проектного аналізу.*
6. *Визначте елементи внутрішнього та зовнішнього середовищ проекту.*
7. *Класифікація проектів за масштабом, складністю, якістю й тривалістю.*
8. *Назвіть основні фази та стадії проектного циклу.*
10. *Причини зміни вартості грошей у часі.*
11. *Поняття грошового потоку та його роль в оцінці інвестиційних проектів.*
12. *Порядок розрахунку операційного грошового потоку.*
13. *Критерії оцінки проектних рішень.*
14. *Чому точка беззбитковості є критерієм оцінки проектів?*
15. *Що таке операційний леверидж?*
16. *Поняття ризику та невизначеності у проектному аналізі.*
17. *Мета і завдання проведення маркетингового аналізу проекту.*
18. *Мета і суть проведення технічного аналізу.*
19. *Роль і місце інституційного аналізу при підготовці проектів.*
20. *Мета і роль екологічного аналізу при підготовці та відборі проекту.*
21. *Призначення соціального аналізу проекту.*
22. *Суть фінансового аналізу та його зв'язок з іншими розділами аналізу проектів.*

¹¹ Чевганова В.Я. Проектний аналіз: навч. посібник / В. Я. Чевганова, В. В. Биба, А. С. Скрильник. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – С. 109-119; 137-158; 179-192; 208-223.

23. У чому полягає різниця між фінансовим та економічним аналізом?

12.3. Тестові завдання

1. Проектний аналіз – це:

- а) методологія, яка використовується для альтернативних управлінських рішень і розроблених на цій основі проектів в умовах обмеженості ресурсів;
- б) метод, за допомогою якого на основі системного підходу можна оцінити технічні, технологічні, фінансові і економічні переваги проекту;
- в) аналіз життєздатності проекту.

2. Основними складовими проектного аналізу є:

- а) ідея і концепція проекту;
- б) життєвий цикл проекту;
- в) принципи і критерії відбору і оцінки проекту;
- г) види аналізів;
- д) методологія проектного аналізу.

3. Методологія проектного аналізу ґрунтується на таких принципах:

- а) альтернативності;
- б) обумовленості;
- в) обмеженості;
- г) маржинальності;
- д) усі відповіді правильні.

4. Основними елементами проекту є:

- а) задум;
- б) засоби реалізації;
- в) ціна реалізації;
- г) час.

5. До основних ознак проекту належать:

- а) кількісна вимірюваність;
- б) часовий горизонт дії;
- в) цільова спрямованість;

- г) життєвий цикл;
- д) системне функціонування проекту;
- е) існування в певному середовищі.

6. До основних властивостей проекту не відносять:

- а) масштаб;
- б) складність;
- в) ризикованість;
- г) якість;
- д) тривалість.

7. За розмірами, кількістю учасників і ступенем впливу на навколишнє середовище проекти поділяються на:

- а) дуже дрібні;
- б) дрібні;
- в) середні;
- г) великі;
- д) дуже великі.

8. За ступенем складності проекти поділяються на:

- а) легкі;
- б) дуже прості;
- в) прості;
- г) складні;
- д) дуже складні.

9. Оточення проекту – це:

- а) керівник та команда проекту;
- б) чинники впливу на його підготовку й реалізацію;
- в) громадські групи, організації, населення;
- г) консалтингові, інжинірингові, юридичні організації;
- д) інші заінтересовані сторони.

10. До учасників проекту не відносять:

- а) замовника;
- б) субконтрактора;
- в) інвестора;
- г) контрактора;
- д) дилера.

11. Цінність будь-якого проекту, яка визначається:

- а) як сума очікуваних вигод від реалізації проекту;
- б) як сума необхідних витрат на проект;
- в) як різниця між позитивними (вигодами) та негативними результатами (витратами);
- г) як різниця між додатковими позитивними і негативними результатами проекту.

12. Майбутня вартість грошей – це:

- а) сума інвестованих коштів у теперішній момент, в яку вони перетворюються через певний період часу з урахуванням певної ставки відсотка;
- б) сума інвестованих коштів у майбутньому, в яку вони перетворюються через певний період часу з урахуванням певної ставки відсотка;
- в) сума майбутніх грошових надходжень, приведених з урахуванням певної ставки відсотку до теперішнього періоду;
- г) сума майбутніх грошових надходжень, приведених з урахуванням певної ставки відсотку до певного моменту часу.

13. Теперішня вартість грошей – це:

- а) сума інвестованих коштів у теперішній момент, в яку вони перетворюються через певний період часу з урахуванням певної ставки відсотка;
- б) сума інвестованих коштів у майбутньому, в яку вони перетворюються через певний період часу з урахуванням певної ставки відсотка;
- в) сума майбутніх грошових надходжень, приведених з урахуванням певної ставки відсотку до теперішнього періоду;
- г) сума майбутніх грошових надходжень, приведених з урахуванням певної ставки відсотку до певного моменту часу.

14. Дисконтування – це:

- а) процес розрахунку майбутньої вартості коштів, які інвестуються сьогодні;
- б) зворотній розрахунок цінності грошей, тобто визначення того, скільки треба інвестувати сьогодні для отримання певної суми у майбутньому;
- в) фінансова операція, яка передбачає щорічний внесок грошових

коштів заради накопичення певної суми у майбутньому;
г) правильної відповіді немає.

15. Простий відсоток – це:

- а) сума, яка нараховується по початковій (теперішній) вартості вкладу в кінці одного періоду платежу, обумовленого умовами інвестування коштів;
- б) сума доходу, який утворюється в результаті інвестування при умові, що сума нарахованого простого відсотка не виплачується після кожного періоду, а приєднується до суми основного вкладу та у наступному платіжному періоді сама приносить дохід.

16. Складний відсоток – це:

- а) сума, яка нараховується по початковій вартості вкладу в кінці одного періоду платежу, обумовленого умовами інвестування коштів;
- б) сума доходу, яка утворюється в результаті інвестування при умові, що сума нарахованого простого відсотка не виплачується після кожного періоду, а приєднується до суми основного вкладу та у наступному платіжному періоді сама приносить дохід.

17. Грошовий потік – це:

- а) різниця між кількістю отриманих і витрачених грошей на виробничу діяльність;
- б) різниця між кількістю отриманих і витрачених грошей на інвестиційну діяльність;
- в) фактичні чисті готівкові кошти, які надходять на підприємство протягом деякого визначеного періоду;
- г) фактичні чисті готівкові кошти, які витрачаються ним протягом деякого визначеного періоду.

18. Точка беззбитковості – це:

- а) обсяг виробництва (або продажу), при якому підприємство не отримує прибутків;
- б) обсяг виробництва (або продажу), при якому підприємство отримує прибутки;
- в) ціна одиниці продукції і обсяг виробництва, при яких підприємство не отримує збитків;

г) ціна одиниці продукції і обсяг виробництва, при яких підприємство отримує збитки.

19. Операційний леверидж відображає:

- а) процентну зміну в операційному грошовому потоці відносно процентної зміни кількості проданої продукції;
- б) процентну зміну прибутку фірми відносно процентної зміни обсягу реалізації продукції;
- в) процентну зміну в обсязі продажу продукції відносно процентної зміни ціни товару;
- г) процентну зміну в обсязі продажу продукції фірми відносно процентної зміни витрат на виробництво.

20. Змінні витрати – це витрати:

- а) які змінюються разом зі зміною обсягу випуску;
- б) які не змінюються разом зі зміною обсягу випуску;
- в) які залишаються постійними на протязі певного періоду;
- г) які дорівнюють нулю, якщо обсяг випуску дорівнює нулю.

21. Постійні витрати – це витрати:

- а) які змінюються разом зі зміною обсягу випуску;
- б) які не змінюються разом зі зміною обсягу випуску;
- в) які залишаються постійними на протязі певного періоду;
- г) які дорівнюють нулю, якщо обсяг випуску дорівнює нулю.

22. Ризик інвестиційного проекту – це:

- а) ймовірність того, що проект буде реалізовано;
- б) очікуване значення NPV проекту;
- в) міра невизначеності одержання очікуваного рівня доходності при реалізації даного проекту;
- г) міра очікуваного рівня доходності даного проекту.

23. Для того, щоб інвестиційний проект було доцільно реалізувати, він має відповідати наступним вимогам:

- а) період окупності не повинен перевищувати 2 роки;
- б) відношення сумарного дискontованого грошового потоку до початкових інвестицій повинно бути більше одиниці;
- в) відношення початкових інвестицій до сумарного грошового дискontованого потоку повинно бути більше одиниці;

г) чиста приведена вартість повинна бути позитивною і якомога більшою.

12.4. Приклади розв'язку типових завдань

Завдання 1. Оцініть доцільність взяття в оренду земельної ділянки для виробництва зернових.

Вихідні дані: площа – 500 га, очікувана урожайність – 50 ц/га, витрати постійні – 800000 грн, змінні – 90 грн/ц продукції.

Є наступні альтернативи:

- 1) реалізувати готову продукцію (зерно) з-під комбайна по 1500 грн/т;
- 2) з елеватора – по ціні 3000 грн/т (вартість транспортування 5 грн за 1 т/км (тонно-кілометр), відстань до елеватора – 160 км, вартість зберігання – 700 грн/т). Зробити висновки.

Перший варіант

Вигоди:

1. Доходи від реалізації: $D = 50 \times 500 \times 150 = 3,8$ млн грн

Всього: 3,8 млн грн

2. Затрати:

- постійні 800000 грн

- змінні $50 \times 500 \times 90 = 2,3$ млн грн

Всього: 3,1 млн грн

Цінність = Вигоди – Затрати = $B - 3 = 3,8 - 3,1 = 0,7$ млн грн

Другий варіант

Вигоди:

1. Доходи від реалізації: $D = 50 \times 500 \times 300 = 7,5$ млн. грн

Всього: 7,5 млн. грн

2. Затрати:

- постійні + змінні $800000 + 2,3 = 3,1$ млн. грн

- на транспортування $160 \times 5 \times 5,0 \times 500 = 2,0$ млн. грн

- зберігання (елеватор) $700 \times 5,0 \times 500 = 1,8$ млн грн

Всього: 6,9 млн. грн

Цінність = Вигоди – Затрати = $B - 3 = 7,5 - 7,1 = 0,6$ млн. грн

Потрібно визначити граничний рівень урожайності при якій буде доцільно реалізовувати проект. Для того щоб визначити граничний рівень урожайності повинна виконуватись умова: $V=3$ (вигоди = затрати). Позначивши урожайність за x в розрахунках V і 3 у першому варіанті отримаємо рівняння:

$$\begin{aligned}x \times 500 \times 150 &= 800000 + x \times 500 \times 90 \\75000 x &= 800000 + 45000 x \\75000 x - 45000 x &= 800000 \\3045000 x &= 800000 \\x &= 800000/30000 \\x &= 26,7 \text{ ц/га}\end{aligned}$$

Висновок до завдання: земельну ділянку площею 800 га доцільно брати в оренду для виробництва зернових при урожайності більше 26,7 ц/га і навпаки, при менше 26,7 ц/га – недоцільно.

Завдання 2. Розрахуйте суму щомісячного ануїтету.

Вихідні дані: підприємство взяло кредит в розмірі 100 .тис грн на 1 рік під 20 % річних. Зробити висновки.

$$1) i = \frac{20\%}{1 \text{ рік}} = \frac{0,2}{12} = 0,016667$$

$$\begin{aligned}2) K &= \frac{i \times (i + 1)^n}{(i + 1)^n - 1} = \frac{0,016667 \times (0,016667 + 1)^{12}}{(0,016667 + 1)^{12} - 1} = \frac{0,016667 \times 1,219396}{0,219396} = \\&= \frac{0,020324}{0,219396} = 0,092636\end{aligned}$$

$$3) A = K \times S = 0,092636 \times 100000 = 9263,60 \text{ грн.}$$

де i – відсоткова ставка за один період,

n – кількість періодів,

K – коефіцієнт ануїтету,

A – сума ануїтету.

Висновок до завдання: сума щомісячного ануїтету становить 9263,6 грн.

Завдання 3. Розрахуйте грошовий потік підприємства від реалізації проекту. Вихідні дані: (табл. 12.2). Зробити висновки.

ГП (у періодах) = – Капітальні витрати + Доходи – Витрати на виробництво продукції – Дебіторська заборгованість + Кредиторська заборгованість.

Таблиця 12.2

Вихідні дані для розрахунку грошового потоку підприємства (тис. грн.)

Показник	Період						
	0 (попередній)	1	2	3	4	5	6
Капітальні витрати	120	60	20				
Доходи	–	1300	1400	1600	2000	1500	1000
Витрати на виробництво продукції	–	1000	1200	1400	1900	1300	900
Дебіторська заборгованість	–	60	70	200	300	250	0
Кредиторська заборгованість	–	120	140	250	400	150	0
Грошовий потік	–120	300	250	250	200	100	100

ГП = – 120 + 300 + 250 + 250 + 200 + 100 + 100 = 1080 тис. грн

Висновок до завдання: грошовий потік підприємства від реалізації проекту становить 1080 тис. грн.

Завдання 4. Розрахуйте теперішню вартість суми грошей.

Вихідні дані: Скільки необхідно розмістити на рахунку сьогодні, щоб через 2 роки при ставці 10 % річних, які нараховуються щорічно, отримати 121 тис. грн.? Зробити висновки.

Теперішня вартість представляє собою ціну майбутньої суми коштів, приведенних на сьогоднішній період.

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

де PV – теперішня вартість грошей;

FV – майбутня вартість;

i – ставка процента у поточному, або реальному виразі;

$(1+i)^n$ – коефіцієнт майбутньої вартості.

Процес перетворення теперішньої вартості у майбутню має назву компаундування, а процес перетворення майбутньої вартості в теперішню – дисконтування. Здійснюються за допомогою коефіцієнтів або компаундування або дисконтування. Основу цих коефіцієнтів становить процентна ставка: реальна або номінальна. Отже,

$$PV = \frac{121000}{(1 + 0,1)^2} = 100000 \text{ грн}$$

Висновок до завдання: теперішня вартість суми грошей становить 100000 грн.

Завдання 5. Розрахуйте майбутню вартість суми грошей.

Вихідні дані: Припустимо, що на початок року на депозитному рахунку було розміщено 150 тис. грн. За умов, що процентна ставка складає 10 % річних, а проценти нараховуються щорічно, скільки буде на рахунку через 2 роки? Зробити висновки.

Рівняння для розрахунку майбутньої вартості шляхом компаундування має вид:

$$FV = PV \times (1 + i)^n$$

Отже, $FV = 150000 \times (1 + 0,1)^2 = 181500 \text{ грн}$

Висновок до завдання: майбутня вартість суми грошей буде становити 181500 грн.

Завдання 6. Необхідно визначити точку безбитковості виробництва.

Вихідні дані: Підприємство реалізує за місяць 300 одиниць продукції за ціною 50 гривень за виріб. Змінні витрати на виготовлення одного виробу складають 26 гривень, постійні витрати за період – 3200 гривень. Зробити висновки.

Доходи від реалізації, грн	$300 \times 50 = 15000$
Змінні витрати, грн	$300 \times 26 = 7800$
Валовий прибуток, грн	$15000 - 7800 = 7200$
Постійні витрати, грн	3200
Чистий прибуток, грн	$7200 - 3200 = 4000$
Точка безбитковості, виробів	$3200 / (50 - 26) = 133$

Під час розрахунку точки беззбитковості для виробництва одночасно різних виробів слід ураховувати те, що вони мають різні змінні витрати. Тому треба розрахувати спочатку частку кожного виробу в загальному обсязі виробництва, а потім визначити загальний зважений дохід.

Висновок до завдання: точка беззбитковості виробництва становить 133 вироби.

Завдання 7. Визначте величину операційного левериджу.

Вихідні дані: Постійні витрати за проектом становлять 50 000 грн на рік, операційний грошовий потік при обсязі продажу 3000 одиниць – 125 000 грн. Якщо кількість проданої продукції зросте з 3000 до 4000 одиниць, наскільки збільшиться операційний грошовий потік? Якою буде нова величина операційного левериджу? Зробити висновки.

$$1). OL = 1 + FC / OCF$$

$$OL = 1 + 50\,000 / 125\,000$$

$$OL = 1 + 0,4 = 1,4$$

$$2). 125\,000 / 3\,000 = 41,7$$

$$41,7 \times 4\,000 = 166\,800$$

$$OCF = 166\,800 - 125\,000 = 41\,800$$

$$OL = 1 + 50\,000 / 166\,800$$

$$OL = 1 + 0,3 = 1,3$$

де OL – операційний леверидж;

FC – постійні витрати;

OCF – операційний грошовий потік.

Висновок до завдання: величина операційного левериджу дорівнює 1,3.

12.5. Терміни, поняття та їх визначення

Альтернативна вартість

втрачена вигода від використання обмежених ресурсів для досягнення однієї мети замість іншого, найкращого з тих, що лишилися, варіантів застосування цих ресурсів.

Внутрішня норма дохідності	показник, що відображає норму дисконту, за якої чиста теперішня вартість проекту (<i>NPV</i>) дорівнює нулю.
Грошовий потік	основний показник, що характеризує ефект від інвестицій у вигляді грошових коштів, які повертаються до інвестора; основу грошового потоку становить чистий прибуток і сума амортизації матеріальних та нематеріальних активів.
Дисконтування	процес визначення теперішньої вартості потоку готівки шляхом коригування майбутніх грошових надходжень за допомогою коефіцієнта дисконтування.
Експлуатаційна фаза	остання фаза життєвого циклу проекту. Основними стадіями експлуатаційної фази є: здача в експлуатацію; заміна та оновлення; розширення та інновації; заключна оцінка проекту.
Життєвий цикл проекту	період часу від задуму проекту до його закінчення, який може характеризуватися моментом здійснення перших витрат за проектом (поява проекту) і отриманням останньої вигоди (ліквідація проекту).
Змінні витрати	витрати, які змінюються за зміною обсягу виробництва.
Інвестиційна фаза	друга фаза життєвого циклу проекту. Включає наступні стадії: встановлення правової, фінансової, організаційної засад для здійснення проекту; придбання та передача технології, а також основні проектні роботи; придбання землі, будівельні роботи й встановлення

обладнання; передвиробничий маркетинг; набір і навчання персоналу; здача в експлуатацію підприємства.

Компаундування операція, що дозволяє визначити величину остаточної майбутньої вартості за допомогою складних процентів.

Концепція проектного аналізу набір методичних принципів, що визначають послідовність збору й способів аналізу даних, методів визначення інвестиційних пріоритетів, способів обліку широкого кола аспектів до прийняття рішень про доцільність та засоби реалізації проекту.

Майбутня вартість являє собою суму інвестованих у теперішній момент коштів, в яку вони мають перетворитися через певний проміжок часу з урахуванням певної ставки процента.

Неявні вигоди і затрати побічні вигоди й затрати, які супроводжують проект, пов'язані з економічними та соціальними наслідками проекту і мають непрямий характер.

Операційний леверидж показник рівня безбитковості продукції, величина якого визначає міру чутливості операційних грошових потоків від змін в обсязі продажу продукції за проектом.

Оточення проекту чинники впливу на його підготовку й реалізацію.

Передінвестиційна фаза перша фаза життєвого циклу проекту. Вона включає такі стадії: преідентифікація; ідентифікація; підготовка; розробка та експертиза; детальне проектування.

Період окупності	період, за який відшкодовуються капітальні витрати проекту з чистих сумарних доходів проекту.
План	фіксація системи цілей, завдань і заходів, що передбачають спрямовану зміну ситуації.
Постійні витрати	витрати, які не залежать від змін обсягу виробництва і мають місце навіть тоді, коли не виробляється продукція.
Програма	запланований комплекс економічних, соціальних, науково – дослідницьких заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певних цілей розвитку.
Проект	комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях.
Проектний аналіз	сукупність методів і прийомів, за допомогою яких можливо розробити оптимальний проект документально й визначити умови його успішної реалізації.
Ризик проекту	ймовірність визначеного рівня втрат фірмою частини своїх ресурсів або недоотримання доходів, або появу додаткових витрат в разі реалізації проекту.
Теперішня вартість	являє собою суму майбутніх грошових надходжень, що наведені з урахуванням певної ставки процента до теперішнього періоду.

Точка беззбитковості	обсяг виробництва (або продажу), за якого компанія не отримує прибутків, але й не несе збитків (чистий прибуток за проектом дорівнює 0).
Учасники проекту	юридичні та фізичні особи, що реалізують різні інтереси у процесі здійснення проекту, формують власні вимоги відповідно до цілей і мотивації і впливають на проект, виходячи зі своїх інтересів, компетенції та ступеня залучення до проекту. Їх склад, ролі, розподіл функцій і відповідальність залежать від типу, виду, масштабу й складності проекту, а також від фаз його життєвого циклу.
Цінність проекту	різниця між позитивними (вигодами) й негативними результатами (затратами).
Чиста теперішня вартість	показник, який відображає приріст цінності фірми в результаті реалізації проекту, оскільки являє собою різницю між сумою дисконтованих грошових надходжень, що виникають за умови реалізації проекту, та сумою дисконтованих вартостей усіх витрат, необхідних для його здійснення.
Явні вигоди і затрати	матеріальні вигоди, зумовлені зменшенням чи збільшенням витрат, або отримання додаткових доходів, що дозволяє визначити їх фінансове значення.

12.6. Завдання до практичних занять

Завдання 1. Оцініть доцільність взяття в оренду земельної ділянки для виробництва картоплі. Вихідні дані: площа – 50 га, очікувана урожайність – 220 ц/га, витрати постійні – 980000 грн, змінні – 120 грн/ц продукції. Виберіть найбільш дохідний проект за

мови наступних альтернатив:

- реалізація готової продукції (картоплі) з-під копачки по 3500 грн/т;
- із картоплесховища – по ціні 5100 грн/т (вартість транспортування 9 грн за 1 т/км (тонно-кілометр),
- відстань до картоплесховища – 165 км,
- вартість зберігання – 230 грн/т).

Завдання 2. Розрахуйте суму щомісячного ануїтету:

Вихідні дані: підприємство взяло кредит в розмірі 10 тис. грн на 3 роки під 20 % річних.

Завдання 3. Розрахуйте грошовий потік підприємства від реалізації проекту. Вихідні дані показано в табл. 12.3.

Таблиця 12.3

Вихідні дані для розрахунку грошового потоку підприємства

Показник	Період							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Капітальні витрати, тис. грн	600	600	600					
Доходи, тис. грн	–	2150	1800	1600	1400	1650	1250	1000
Виручка, тис. грн	–	?	?	?	?	?	?	?
Обсяг реалізованої продукції, тис. од	–	190	360	500	420	510	320	180
Ціна за одиницю продукції, грн	–	5	5	5	5	5	5	5
Витрати на вироб-продукції, тис. грн	–	1000	1600	1200	1100	1350	1000	900
Дебіторська забор-гованість, тис. грн	–	70	80	100	150	200	250	0
Кредиторська забор-гованість, тис. грн	–	100	110	90	120	160	220	0
Грошовий потік, тис. грн	?	?	?	?	?	?	?	?

Завдання 4. Розрахуйте теперішню вартість сум грошей. Вихідні дані показано в табл. 12.4.

Таблиця 12.4

Вихідні дані для розрахунку теперішньої вартості

Майбутня вартість, грн	Кількість років	Процентна ставка, %	Теперішня вартість, грн
498	7	13	
1033	13	6	
14784	23	4	
898156	4	31	

Завдання 5. Розрахуйте майбутню вартість суми грошей. Вихідні дані показано в табл.12.5.

Таблиця 12.5

Вихідні дані для розрахунку майбутньої вартості

Теперішня вартість, грн	Кількість років	Процентна ставка, %	Майбутня вартість, грн
123	13	21	
2555	8	22	
74484	5	23	

Завдання 6. Необхідно визначити точку беззбитковості виробництва. Вихідні дані: Взуттєва фабрика «Золушка» продає черевики по ціні 1400 грн. за пару. Змінні витрати на виготовлення однієї пари черевиків складають 500 грн.; постійні витрати на місяць – 32000 грн. Підприємство реалізує за місяць 300 пар взуття.

Завдання 7. Відомо, що при рівні випуску виробництва продукції 2000 одиниць величина операційного левериджу дорівнює 2. Грошовий потік становить 4500 грн. Яким буде грошовий потік, якщо обсяг випуску зросте до 2500 одиниць? Якщо обсяг випуску знизиться до 1500? Якою буде нова величина операційного левериджу в кожному випадку?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андреева Г. І. Економічний аналіз : навч.-метод. посіб. / Г. І. Андреева. – К. : Знання, 2008. – 263 с.
2. Аптекар С. С. Проектний аналіз : навч. посіб. / С. С. Аптекар, Ю. Л. Верич. – Донецьк : ДНУЕТ, 2009. – 308 с.
3. Бабаєв Ю. А. Теорія бухгалтерського учета / Ю. А. Бабаєв. – 5-е изд. – М. : Проспект, 2011. – 240 с.
4. Баканов М. И. Теория экономического анализа : учебник / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 416 с.
5. Бардиш Г. О. Проектний аналіз : підручник / Г. О. Бардиш. – К. : Знання, 2006. – 415 с.
6. Бетге Й. Балансоведение / Й. Бетге; пер. с нем. В. Д. Новодворсткого. – М. : Бухгалтерский учет, 2000. – 356 с.
7. Богоявленська Ю. В. Проектний аналіз : навч. посіб. / Ю. В. Богоявленська. – К. : Кондор, 2004. – 336 с.
8. Бутинець Ф. Ф. Економічний аналіз : практикум / Ф. Ф. Бутинець, Є. В. Мних, О. В. Олійник. – Житомир : ЖІТІ, 2000. – 416 с.
9. Вартамян В. М. Финансово-экономические расчеты с использованием EXCEL / В. М. Вартамян, Е. А. Воляк. – Х. : Консулт, 2008. – 192 с.
10. Верба В. А. Проектний аналіз : навч.-метод. посіб. / В. А. Верба, О. М. Гребешкова, О. В. Востряков. – К. : КНЕУ, 2002. – 297 с.
11. Верба В. А. Проектний аналіз : підручник / В. А. Верба, О. А. Загородніх. – К. : КНЕУ, 2000. – 322 с.
12. Верба В. А. Проектний аналіз [Електронний ресурс] : слайд-курс / В. А. Верба, О. М. Гребешкова. – К. : КНЕУ, 2015. – Режим доступу: <http://www.spkneu.org/education/bachelor/proektniy-analiz/>.
13. Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посіб. / В. В. Вітлінський. – 2-ге вид. – К. : КНЕУ, 2007. – 408 с.
14. Волкова Н. А. Організація та методика економічного аналізу : навч. посіб. / Н. А. Волкова, Н. Е. Подвальна. – Одеса : ОДЕУ, Ротапринт, 2013. – 267 с.

15. Воронко О. С. Економічний аналіз : навч. посіб. / О. С. Воронко, Н. П. Штепа. – Львів : Новий Світ-2000, 2011. – 279 с.
16. Гадзевич О. І. Основи економічного аналізу і діагностики фінансово-господарської діяльності підприємств : навч. посіб. / О. І. Гадзевич. – К. : Кондор, 2004. – 180 с.
17. Гиляровская Л. Т. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебник / Л. Т. Гиляровская, Д. А. Ендовицкий, Д. В. Лысенко. – М. : Велби ; Проспект, 2006. – 360 с.
18. Голиков А. П. Економіко-математичне моделювання господарських процесів : навч. посіб. / А. П. Голиков. – 3-тє вид., переробл. і допов. – К. : Знання, 2009. – 222 с.
19. Головка Т. В. Стратегічний аналіз : навч.-метод. посіб. / Т. В. Головка, С. В. Сагова – К. : КНЕУ, 2002. – 198 с.
20. Голубков Е. П. Системный анализ как методологическая основа принятия решений / Е. П. Голубков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 4. – С. 130–144.
21. Гордієнко П. Л. Стратегічний аналіз : навч. посіб. / П. Л. Гордієнко. – К. : Алерта, 2006. – 404 с.
22. Грабовецький Б. Є. Економічний аналіз : навч. посіб. / Б. Є. Грабовецький. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 256 с.
23. Грант Р. М. Современный стратегический анализ / Р. М. Грант. – СПб. : Питер, 2011. – 560 с.
24. Дженстер А. Анализ сильных и слабых сторон компании: определение стратегических возможностей : пер. с англ. / А. Дженстер, Д. Хасси. – М. : Вильямс, 2004. – 364 с.
25. Економічний аналіз : навч. посіб. / за ред. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир : Рута, 2003. – 680 с.
26. Економічний аналіз : навч. посіб. / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатюк [та ін.] ; за ред. М. Г. Чумаченка. – Вид. 2-ге, переробл. і допов. – К. : КНЕУ, 2003. – 556 с.
27. Економічний аналіз : навч. посіб. / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горблюдюк ; за ред. М. Г. Чумаченка. – К. : КНЕУ, 2001. – 540 с.
28. Економічний аналіз : навч. посіб. / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатюк [та ін.] ; за ред. М. Г. Чумаченка.

– 3-е вид. – К. : КНЕУ, 2007. – 560 с.

29. Економічний аналіз : навч. посіб. / Н. А. Волкова, Р. М. Волчек, О. М. Гайдаснко [та ін.] ; за ред. Н. А. Волкової. – Одеса : ОНЕУ, Ротапринт, 2015. – 310 с.

30. Економічний аналіз у схемах і таблицях : навч. посіб. / І. М. Парасій-Вергуненко, С. В. Калабухова, Г. А. Ямборко [та ін.] ; за ред. Л. М. Кіндрацької, І. М. Парасій-Вергуненко. – К. : КНЕУ, 2012. – 323 с.

31. Економічний ризик: методи оцінки і управління : навч. посіб. / за заг. ред. Т. А. Васильєвої, Я. М. Кривич. – Суми : УАБС НБУ, 2015. – 208 с.

32. Івахненко В. М. Курс економічного аналізу : навч.-метод. посіб. / В. М. Івахненко. – К. : КНЕУ, 2000. – 263 с.

33. Інформаційні системи в економіці : навч. посіб. / В. С. Пономаренко, І. О. Золотарьова, Р. К. Бутова [та ін.]. –Х. : ХНЕУ, 2011. – 176 с.

34. Кальницький А. Є. Проектний аналіз : навч. посіб. / А. Є. Кальницький, М. А. Кальницька. – Ужгород : Говерла, 2014. – 318 с.

35. Касьяненко В. О. Модельовання та прогнозування економічних процесів / В. О. Касьяненко, Л. В. Старченко. – Суми : Університетська книга, 2006. – 185 с.

36. Кіндрацька Г. І. Економічний аналіз : підручник / Г. І. Кіндрацька, М. С. Білик, А. Г. Загородній ; за ред. А. Г. Загороднього. – 3-те вид., переробл. і допов. – К. : Знання, 2008. – 487 с.

37. Кіндрацька Г. І. Економічний аналіз: теорія і практика / Г. І. Кіндрацька, М. С. Білик, А. Г. Загородній; за ред. А. Г. Загороднього. – Вид. 2-ге, переробл. і допов. – Л. : Магнолія 2006, 2008. – 440 с.

38. Кіндрацька Г. І. Стратегічний менеджмент : навч. посіб. / Г. І. Кіндрацька. – К. : Знання, 2006. – 366 с.

39. Ковальська Л. Л. Проектний аналіз : навч. посіб. / Л. Л. Ковальська, Л. В. Павлюк, Л. В. Савош. – Луцьк : ЛНТУ, 2014. – 261 с.

40. Ковальчук Т. М. Теорія економічного аналізу : навч.-метод. посіб. / Т. М. Ковальчук. – Чернівці : Рута, 2008. – 392 с.

41. Ковтун О. І. Стратегія підприємства : навч. посіб. / О. І. Ковтун. – 3-тє вид., оновл. і допов. – Л. : Новий світ-2000, 2007. – 324 с.
42. Ковшун Н. Е. Аналіз та планування проектів : навч. посіб. / Н. Е. Ковшун. – К. : ЦУЛ, 2008. – 344 с.
43. Кожушко Л. Ф. Управління проектами : навч. посіб. / Л. Ф. Кожушко, С. М. Кропивко. – Рівне : НУВГП, 2008. – 432 с.
44. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / А. И. Алексеева, Ю. В. Васильев, А. В. Малеева, Л. И. Ушвицкий. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 528 с.
45. Корбутяк В. І. Методологія системного підходу та наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Корбутяк. – Рівне : НУВГП, 2010. – 176 с.
46. Косова Т. М. Організація і методика економічного аналізу : навч. посіб. / Т. М. Косова. – К. : Центр учбової л-ри, 2012. – 528 с.
47. Кравченко О. О. Проектний аналіз : навч.-метод. посіб. / О. О. Кравченко. – К. : ДЕГУТ, 2010. – 267 с.
48. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / О. В. Крушельницька. – К. : Кондор, 2003. – 192 с.
49. Купалова Г. І. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / Г. І. Купалова. – К. : Знання, 2008. – 639 с.
50. Лукашенко Т. В. Проектний аналіз : навч. посіб. / Т. В. Лукашенко. – Л. : Ліга-Прес, 2012. – 238 с.
51. Лысенко Д. В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебник / Д. В. Лысенко. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 320 с.
52. Мармоза А. Т. Статистика : підручник / А. Т. Мармоза. – К. : Ельга – Н ; КНТ, 2009. – 896 с.
53. Методичні рекомендації по застосуванню кореляційно-регресійного аналізу при написанні курсових, дипломних робіт та проведенні наукових досліджень / А.Т. Мармоза, С. В. Чугаєвська, Р. В. Глібов [та ін.]. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Житомир : ЖНАЕУ, 2013. – 62 с.
54. Микитюк В. М. Розвиток та підвищення ефективності функціонування підприємств галузі птахівництва : монографія /

В. М. Микитюк, О. П. Русак, І. В. Кравець. – Житомир : Полісся, 2013. – 168 с.

55. Митяй О. В. Проектний аналіз : навч. посіб. / О. В. Митяй. – К. : Знання, 2011. – 311 с.

56. Міщук Г. Ю. Економічний аналіз : навч. посіб. / Г. Ю. Міщук, Т. М. Джигар, О. О. Шишкіна. – Рівне : НУВГП, 2017. – 156 с.

57. Мних Є. В. Економічний аналіз : підручник / Є. В. Мних. – К. : КНТЕУ, 2011. – 630 с.

58. Мних Є. В. Економічний аналіз : підручник / Є. В. Мних. – К. : Центр навч. л-ри, 2005. – 412 с.

59. Мних Є. В. Економічний аналіз діяльності підприємства : підручник / Є. В. Мних: – К. : КНТЕУ, 2008. – 514 с.

60. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті : навч. посіб. / за ред. Ф. Ф. Бутинця, М. М. Шигун. – Житомир : ЖДТУ, 2004. – 352 с.

61. Навчально-методичний посібник до самостійного вивчення дисципліни «Теорія економічного аналізу» (для студентів економічних спеціальностей за напрямом 0501 «Економіка і підприємництво» та 0502 «Менеджмент») / уклад. З. М. Мочаліна. – Х. : ХНАМГ, 2004. – 131 с.

62. Наконечний С. І. Економетрія : підручник / С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко, Т. П. Романюк. – К. : КНЕУ, 2005. – 520 с.

63. Наливайко А. Теорія стратегії підприємства: сучасний стан та напрямки розвитку / А. Наливайко – К. : КНЕУ, 2001. – 227 с.

64. Оптимізаційні методи і моделі : підручник / Л. В. Забуранна, Н. В. Попрозан, Н. А. Клименко [та ін.]. – К. : НУБП, 2014. – 372 с.

65. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посіб. / за ред. А. Є. Конверського. – К. : Центр учбової л-ри, 2010. – 352 с.

66. Отенко В. І. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / В. І. Отенко, В. В. Іванієнко, Г. Ф. Азаренков. – Х. : ІНЖЕК, 2015. – 339 с.

67. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб. / І. С. П'ятницька-Позднякова. – К., 2003. – 116 с.
68. Паламарчук Т. М. Економічний аналіз та методологія його проведення / Т. М. Паламарчук, О. П. Русак // Вісник ЖНАЕУ. – 2016. – № 2 (57), т. 2. – С. 43–53.
69. Палий В. Ф. Современный бухгалтерський учет / В. Ф. Палий. – М. : Бухгалтерський учет, 2003. – 792 с.
70. Петряева З. Ф. Організація і методика економічного аналізу : навч.-метод. посіб. / З. Ф. Петряева, Г. Г. Хмеленко. – Х. : ХНЕУ, 2009. – 236 с.
71. Попович П. Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання : підручник / П. Я. Попович. – 3-тє вид., переробл. і допов. – К. : Знання, 2008. – 630 с.
72. Проектний аналіз : навч. посіб. / В. С. Рижков, М. М. Яковенко, О. В. Латишева [та ін.]. – К. : Центр учбової л-ри, 2007. – 384 с.
73. Редченко К. І. Стратегічний аналіз у бізнесі : навч. посіб. / К. І. Редченко. – Вид. 2-ге, допов. – Л. : Новий світ - 2000, 2003. – 272 с.
74. Рогач І. Ф. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах : навч. посіб. / І. Ф. Рогач, М. А. Сендзюк, В. А. Антонюк. – [2-ге вид., переробл. і допов.]. – К. : КНЕУ, 2001. – 239 с.
75. Рославцев Д. М. Проектний аналіз: функціональні аспекти реалізації проектів транспортних систем і логістики : навч. посіб. / Д. М. Рославцев. – Х. : ХНАМГ, 2013. – 217 с.
76. Савицкая Г. В. Экономический анализ : учебник / Г. В. Савицкая. – М. : Новое знание, 2005. – 651 с.
77. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. / Г. В. Савицька. – [2-е вид., випр. і допов.]. – К. : Знання, 2005. – 662 с.
78. Саєнко М. Г. Стратегія підприємства : підручник / М. Г. Саєнко. – Тернопіль : Економічна думка, 2006. – 390 с.
79. Сафронов С. О. Проектний аналіз: інвестиційний аспект : монографія / С. О. Сафронов, Н. А. Караван. – Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2013. – 187 с.

-
80. Серединська В. М. Теорія економічного аналізу / В. М. Серединська, О. М. Загородня, Р. В. Федорович ; за ред. Р. В. Федоровича. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2002. – 324 с.
81. Системи оброблення економічної інформації : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. В. Ф. Ситника. – К. : КНЕУ, 2004. – 332 с.
82. Системний аналіз і логістика : навч. посіб. / В. С. Маруніч, О. І. Мельниченко, О. М. Смолівик [та ін.]. – К. : КНЕУ, 2009. – 272 с.
83. Системний аналіз і логістика : навч. посіб. / В. С. Маруніч, О. І. Мельниченко, О. М. Смолівик [та ін.]. – К. : НТУ, 2009. – 272 с.
84. Сич Є. М. Стратегічний аналіз : навч. посіб. / Є. М. Сич, О. В. Пилипенко, М. С. Стасишин. – К. : Каравела, 2010. – 304 с.
85. Соколов Я. В. История бухгалтерського учета / Я. В. Соколов, В. Я. Соколов. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 272 с.
86. Сорока В. С. Введення в проектний аналіз : інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / В. С. Сорока, З. В. Бичко. – Рівне : НУВГП, 2008. – 201 с.
87. Сорока К. О. Основи теорії систем і системного аналізу : навч. посіб. / К. О. Сорока. – Х. : ХНАМГ, 2004. – 291 с.
88. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : підручник. / Д. М. Стеченко. – К. : Знання, 2005. – 309 с.
89. Стратегічний аналіз : навч.-метод. посіб. / за ред. М. В. Кужельного. – К. : КНЕУ, 2002. – 198 с.
90. Тарасенко Н. В. Економічний аналіз : навч. посіб. / Н. В. Тарасенко. – 3-тє вид., випр. і допов. – Л. : Магнолія плюс, 2005. – 344 с.
91. Теория систем и системный анализ в управлении организациями : учеб. пособие / под ред. В. Н. Волковой, А. А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 848 с.
92. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / Є. К. Бабець, М. І. Горлов, С. О. Жуков, В. П. Стасюк. – К. : Професіонал, 2007. – 384 с.
93. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / за ред. В. Є. Труша. – К. : Центр навч. л-ри, 2003. – 214 с.

94. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / О. І. Дацій [та ін.]. – Дніпропетровськ : Біла К.О., 2014. – 235 с.
95. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / О. С. Чигринська, Т. М. Власюк. – К. : Центр навч. л-ри, 2006. – 232 с.
96. Теорія економічного аналізу : підручник / за ред. В. М. Серединської. – Тернопіль : Астон, 2006. – 368 с.
97. Ткач В. И. Учет резервов предприятия / В. И. Ткач, С. В. Романова, С. А. Чешев. – М. : Приор, 2000. – 94 с.
98. Тринька Л. Я. Економічний аналіз : навч.-метод. посіб. / Л. Тринька, О. Липчанська (Іванчук). – К. : Алерта, 2013. – 567 с.
99. Фінансово–економічний аналіз : підручник / П. Ю. Буряк, М. В. Римар, М. Т. Бець [та ін.] ; під заг. ред. П. Ю. Буряка, М. В. Римара. – К. : Професіонал, 2004. – 528 с.
100. Фляйшер К. Стратегический и конкурентный анализ. Методы и средства конкурентного анализа в бизнесе / К. Фляйшер, Б. Бенсуссан. – М. : БИНОМ, 2005. – 541 с.
101. Фомин Г. П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности : учебник / Г. П. Фомин. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 544 с.
102. Хорин А. Н. Стратегический анализ : учеб. пособие / А. Н. Хорин, В. В. Керимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Эксмо, 2009. – 480 с.
103. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Г. С. Цехмістрова. – К. : Слово, 2004. – 240 с.
104. Чевганова В. Я. Проектний аналіз : навч. посіб. / В. Я. Чевганова, В. В. Биба, А. С. Скрильник. – К. : Центр учбової л-ри, 2014. – 258 с.
105. Чигринська О. С. Теорія економічного аналізу : навч. посіб. / О. С. Чигринська, Т. М. Власюк. – К. : Центр навч. л-ри, 2006. – 232 с.
106. Чорна М. В. Проектний аналіз : навч. посіб. / М. В. Чорна. – Х. : Консум, 2003. – 228 с.
107. Шарапов О. Д. Системний аналіз : навч.-метод. посіб. / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов. – К. : КНЕУ, 2003. – 154 с.

108.Шквір В. Д. Інформаційні системи і технології в обліку : навч. посіб. / В. Д. Шквір, А. Г. Завгородній, О. С. Височан. – Л. : Львівська політехніка, 2003. – 268 с.

109.Яковлев А. І. Проектний аналіз : підручник / А. І. Яковлев. – Х. : НТУ «ХП», 2015. – 339 с.

110.Яковлев А. І. Проектний аналіз інноваційно-інвестиційної діяльності : навч. посіб. / А. І. Яковлев. – Х. : НТУ «ХП», 2012. – 207 с.

111. SWOT-аналіз – основа формування маркетингових стратегій підприємства : навч. посіб. / під ред. Л. В. Балабанової. – Донецьк : Дон ДУЕТ, 2001. – 180 с.

ЗМІСТ

Передмова	3
ТЕМА 1. Предмет, значення і завдання економічного аналізу	5
1.1. Методичні поради до вивчення теми.....	5
1.2. Питання для самоконтролю.....	32
1.3. Тестові завдання	33
1.4. Терміни, поняття та їх визначення.....	37
1.5. Завдання до практичних занять.....	39
ТЕМА 2. Метод і методологія економічного аналізу	42
2.1. Методичні поради до вивчення теми.....	42
2.2. Питання для самоконтролю.....	61
2.3. Тестові завдання.....	61
2.4. Приклади розв'язку типових завдань.....	66
2.5. Терміни, поняття та їх визначення.....	70
2.6. Завдання до практичних занять.....	73
ТЕМА 3. Організація аналітичної роботи та інформаційне забезпечення економічного аналізу	75
3.1. Методичні поради до вивчення теми.....	75
3.2. Питання для самоконтролю.....	109
3.3. Тестові завдання	110
3.4. Терміни, поняття та їх визначення.....	112
3.5. Завдання до практичних занять.....	113
ТЕМА 4. Системність економічного аналізу	115
4.1. Методичні поради до вивчення теми.....	115
4.2. Питання для самоконтролю.....	136
4.3. Тестові завдання.....	136
4.4. Терміни, поняття та їх визначення.....	138
ТЕМА 5. Прийоми обробки інформації в економічному аналізі	142
5.1. Методичні поради до вивчення теми.....	142

5.2. Питання для самоконтролю.....	165
5.3. Тестові завдання.....	166
5.4. Приклади розв'язку типових завдань.....	170
5.5. Терміни, поняття та їх визначення.....	178
5.6. Завдання до практичних занять.....	180
ТЕМА 6. Методика застосування факторного аналізу	181
6.1. Методичні поради до вивчення теми	181
6.2. Питання для самоконтролю	200
6.3. Тестові завдання.....	200
6.4. Терміни і поняття.....	203
6.5. Завдання до практичних занять.....	205
ТЕМА 7. Оцінка впливу факторів у детермінованому аналізі.....	206
7.1. Методичні поради до вивчення теми	206
7.2. Питання для самоконтролю	218
7.3. Тестові завдання.....	218
7.4. Приклади розв'язку типових завдань	222
7.5. Терміни, поняття та їх визначення.....	229
7.6. Завдання до практичних занять.....	231
ТЕМА 8. Методи аналізу стохастичних зв'язків.....	234
8.1. Методичні поради до вивчення теми.....	234
8.2. Питання для самоконтролю.....	261
8.3. Тестові завдання.....	261
8.4. Приклади розв'язку типових завдань.....	265
8.5. Терміни і поняття.....	269
8.6. Завдання до практичних занять.....	270
ТЕМА 9. Кількісна оцінка резервів в аналізі підприємницької діяльності.....	272
9.1. Методичні поради до вивчення теми.....	272
9.2. Питання для самоконтролю.....	299
9.3. Тестові завдання.....	299
9.4. Приклади розв'язку типових завдань.....	302

9.5. Терміни, поняття та їх визначення.....	304
9.6. Завдання до практичних занять.....	306
ТЕМА 10. Основи методики оперативного аналізу.....	307
10.1. Методичні поради до вивчення теми.....	307
10.2. Питання для самоконтролю.....	335
10.3. Тестові завдання.....	335
10.4. Приклади розв'язку типових завдань.....	340
10.5. Терміни, поняття та їх визначення.....	343
10.6. Завдання до практичних занять.....	344
ТЕМА 11. Методика стратегічного аналізу.....	346
11.1. Методичні поради до вивчення теми.....	346
11.2. Питання для самоконтролю.....	375
11.3. Тестові завдання.....	376
11.4. Терміни, поняття та їх визначення.....	378
11.5. Завдання до практичних занять.....	379
ТЕМА 12. Проектний аналіз діяльності підприємства.....	380
12.1. Методичні поради до вивчення теми.....	380
12.2. Питання для самоконтролю.....	410
12.3. Тестові завдання.....	411
12.4. Приклади розв'язку типових завдань.....	416
12.5. Терміни, поняття та їх визначення.....	420
12.6. Завдання до практичних занять.....	424
Список літератури.....	427
Зміст.....	436

Для нотаток

Наукове видання

ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Навчально-методичний посібник

Редактор – Бондар Л.М.
Комп'ютерна верстка – Чугаєвська С.В., Грінчук І. О.
Обкладинка – Русак О. П.

Підписано до друку 20.11.2018 р.
Формат 60x84/16. Гарнітура TimesNewRoman
Ум. друк. арк. 25,5
Зам. 3204

Видавець ПП «Рута»
10014, Україна, м. Житомир,
вул. М. Бердичівська, 17а.
Свідоцтво про внесення в Державний реєстр
серія ДК № 3671 від 14.01.2010 р.
E-mail ruta-bond @ ukr.net