

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»
протокол від 16 грудня 2022 р.
№ 13

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ з навчальної дисципліни «Аналіз господарської діяльності»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 071 «Облік і оподаткування»
освітньо-професійна програма «Облік і оподаткування»
факультет бізнесу та сфери обслуговування
(назва факультету)
кафедра інформаційних систем в управлінні та обліку
(назва кафедри)

Рекомендовано на засіданні
кафедри інформаційних
систем в управлінні та обліку
(назва кафедри)
29 серпня 2022 р.,
протокол № 7

Розробники: д.е.н., проф., перша проректорка Оксана ОЛІЙНИК;
д.е.н., проф., професорка кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку
Ірина ЗАМУЛА

Житомир
2022

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 2

ЗМІСТ

Вступ

Програма дисципліни

Тема 1. Зміст аналізу господарської діяльності підприємства та основні показники її оцінки

Тема 2. Предмет та види агд

Тема 3. Організація та інформаційне забезпечення агд

Тема 4. Метод та методика агд

Тема 5. Методика факторного аналізу

Тема 6. Аналіз виробництва та реалізації продукції, робіт, послуг

Тема 7. Аналіз витрат підприємства і собівартості продукції

Рекомендована література

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 3

ВСТУП

Метою вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок з організації та методики проведення аналізу господарської діяльності (АГД) для вирішення аналітичних завдань, сформованих власником в процесі управління господарською діяльністю.

Завданнями дисципліни є вивчення методичних прийомів аналізу господарської діяльності, технології їх застосування для пошуку резервів підвищення конкурентоспроможності та ефективності діяльності суб'єкта господарювання і його структурних підрозділів, об'єктивної оцінки досягнутих результатів економічної діяльності взагалі та її складових елементів (операційної, фінансової та інвестиційної) в статистиці, динаміці та у взаємозв'язку, а також формулювання економічно-обґрунтованих аналітичних висновків та надання пропозицій.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 071 «Облік і оподаткування»:

СК05. Проводити аналіз господарської діяльності підприємства та фінансовий аналіз з метою прийняття управлінських рішень.

СК08. Ідентифікувати та оцінювати ризики недосягнення управлінських цілей суб'єкта господарювання, недотримання ним законодавства та регулювання діяльності, недостовірності звітності, збереження й використання його ресурсів.

СК12. Здатність забезпечувати ефективну виробничо-комерційну діяльність підприємства та визначати параметри його ринкового позиціонування

СК14. Здатність застосовувати та формувати інформаційну підтримку для обґрунтованого використання сучасного інструментарію управління підприємством.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 071 «Облік і оподаткування»:

РН02. Розуміти місце і значення облікової, аналітичної, контрольної, податкової та статистичної систем в інформаційному забезпеченні користувачів обліково-аналітичної інформації у вирішенні проблем в сфері соціальної, економічної і екологічної відповідальності підприємств.

РН03. Визначати сутність об'єктів обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування та розуміти їх роль і місце в господарській діяльності.

РН08. Розуміти організаційно-економічний механізм управління підприємством та оцінювати ефективність прийняття рішень з використанням обліково-аналітичної інформації.

РН09. Ідентифікувати та оцінювати ризики господарської діяльності підприємств.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 4

ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Змістовий модуль 1.1. Місце аналізу господарської діяльності в системі управління підприємством

Тема 1. Зміст аналізу господарської діяльності підприємства та основні показники її оцінки

Наукові основи і філософське розуміння аналізу господарської діяльності як складової економічного аналізу. Зміст та завдання аналізу господарської діяльності. Місце та роль АГД в системі управління підприємством. Оцінка основних показників господарської діяльності підприємства

Тема 2. Предмет та види АГД

Предмет та об'єкти АГД. Принципи АГД. Види АГД. Зв'язок АГД з іншими дисциплінами.

Тема 3. Організація та інформаційне забезпечення АГД

Загальні підходи до організації АГД. Інформаційне забезпечення АГД. Підготовка інформаційної бази для потреб аналізу. Оформлення результатів аналізу.

Змістовий модуль 1.2. Методичне забезпечення аналізу господарської діяльності підприємства

Тема 4. Метод та методика АГД підприємства

Метод АГД, його особливості. Класифікація методичних прийомів та способів АГД. Методичний прийом порівняння в аналітичних дослідженнях: особливості застосування. Використання абсолютних, відносних та середніх величин в АГД. Побудова рядів динаміки для потреб економіки. Індекси, їх види та порядок розрахунку. Прийом групування інформації в АГД. Використання прийому балансового узагальнення в АГД. Прийоми графічного та табличного відображення аналітичних даних в АГД. Методика комплексного АГД.

Тема 5. Методика факторного аналізу

Поняття та завдання факторного аналізу. Класифікація факторів для потреб АГД. Моделювання факторних систем. Способи виміру впливу факторів в детермінованому аналізі. Способи вивчення взаємозв'язків в кореляційному аналізі.

МОДУЛЬ 2. АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

Змістовий модуль 2.1. Аналіз бізнес-процесів виробництва та реалізації продукції (робіт, послуг)

Тема 6. Аналіз виробництва та реалізації продукції, робіт, послуг

Значення та завдання аналізу виробництва та реалізації продукції, робіт і послуг. Загальна схема та послідовність проведення аналізу. Система показників. Інформаційна база проведення аналізу. Аналіз обсягу виробництва та реалізації продукції в натуральному та вартісному вираженні. Оцінка динаміки обсягу виробництва та реалізації продукції. Аналіз асортименту та структури випуску продукції. Комплексний аналіз впливу асортименту та структурних зрушень на економічні показники роботи підприємства. Аналіз якості продукції та робіт. Показники якості, сортність та методика її аналізу. Аналіз ритмічності роботи підприємства. Оцінка резервів збільшення випуску та реалізації продукції.

Змістовий модуль 2.2. Аналіз витрат підприємства

Тема 7. Аналіз витрат підприємства і собівартості продукції

Значення, завдання, інформаційне забезпечення аналізу витрат підприємства. Класифікація видів витрат і об'єктів аналізу. Методика аналізу загальної суми витрат

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 5

підприємства. Методика аналізу структури витрат підприємства. Оперативний аналіз витрат підприємства. Аналіз витрат підприємства за видами діяльності. Використання функціонально-вартісного аналізу при аналізі витрат підприємства. Визначення резервів зниження витрат підприємства.

Значення, завдання та система інформаційного забезпечення аналізу собівартості продукції (робіт, послуг). Система показників рівня витрат і собівартості продукції. Напрямки аналізу витрат на підприємстві за їх елементами та статтями калькуляції, за залежністю від обсягу виробництва, за місцями виникнення витрат, за об'єктами калькуляції тощо. Особливості аналізу прямих і непрямих витрат. Аналіз собівартості продукції за статтями витрат. Аналіз комплексних статей витрат. Аналіз собівартості окремих виробів. Підрахунок резервів зменшення собівартості продукції (робіт, послуг).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 6

ТЕМА 1. ЗМІСТ АНАЛІЗУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ЇЇ ОЦІНКИ

1.1. Методичні вказівки до вивчення теми

Аналіз – досить об’ємне поняття, що лежить в основі всієї практичної та наукової діяльності людини. Аналітичні методи настільки поширені в науці, що найчастіше під словом “аналіз” розуміють будь-яке дослідження взагалі, як в природничих і суспільних науках, так і в практичній діяльності. Процедури аналізу є складовою частиною науково-практичного дослідження (прикладного або фундаментального) і зазвичай утворюють його першу стадію, коли дослідник переходить від простого опису складного явища до вивчення його будови.

У загальному розумінні аналіз (від грецького *analysis* – розкладання об’єкту, що вивчається, на частини, на властиві цьому об’єкту складові) є одним із методів пізнання явищ, предметів і процесів у природі та суспільстві. Щоб зрозуміти його сутність, необхідно розглянути філософське розуміння теорії пізнання.

Поняття “аналіз” не ідентичне поняттю “дослідження”. Останнє значно ширше і є всебічним науковим вивченням предмету за допомогою різних способів і прийомів.

Аналітичне розкладання цілого, складного не може бути довільним. Необхідно пам’ятати, що будь-який предмет має безліч складових елементів, властивостей, які повністю вивчити неможливо. Ось чому, виходячи з поставленого завдання, виділяються найбільш суттєві ознаки предмету, що дозволяє сконцентрувати на них основну увагу, відволіктися від несуттєвих або випадкових обставин. Останні під час аналізу умовно приймаються як постійні, незмінні, тобто їх дія виключається або суттєво послаблюється.

Аналіз виступає у діалектичній, суперечливій єдності з “синтезом”(від грецького – *synthesis*) – поєднання раніше розподілених елементів досліджуваного об’єкту в єдине ціле. Аналіз як метод розкладання цілого на складові елементи не може забезпечити глибину дослідження. Предмет і явища мають всезагальний зв’язок і взаємну обумовленість, тому їх необхідно вивчати в єдності, у взаємному зв’язку всіх сторін, елементів і частин. Встановлення взаємозв’язку, взаємозалежності та взаємообумовленості – найбільш важливий аспект аналізу. Причинний зв’язок опосередковує всі господарські факти, явища, ситуації, процеси, причина породжує наслідок, останній знову перетворюється на причину наступної події або ситуації, чогось нового і так до нескінченності. Поза цим зв’язком господарське життя неможливо уявити. Взаємозв’язок між елементами, взаємозалежність і взаємообумовленість їх забезпечує синтез. Отже, аналіз передбачає синтез, лише поєднуючи їх можна науково пізнати предмети і явища в діалектичному зв’язку всіх сторін.

Індукція (від лат. *inductio* – наведення) – метод переходу від знання окремих фактів до знання загального. **Дедукція** (від лат. *deductio* – виведення) – метод руху думки від загального до часткового, виведення із загальних посилок наслідків часткового характеру.

Таким чином, **аналіз** у широкому трактуванні – метод дослідження, який полягає в уявному розподілі явища або процесу на складові та виділенні його окремих сторін, виявленні основи, що пов’язує усі частини в єдине ціле, і побудова на цій основі закономірностей його розвитку. Аналіз – синтез як сутність, як зміст і форма людського мислення комплексно вивчаються в множинному вимірі багатьма науками, але особливого значення ці всезагальні методи пізнання набули в економіці, де складають основу пізнання економічних процесів і явищ – економічного аналізу.

Економічний аналіз – це система спеціальних знань для дослідження зміни та розвитку економічних явищ і процесів у їх взаємозв’язку та взаємозумовленості, з метою забезпечення цільового управління ними.

Визначальні риси економічного аналізу як науки, виділені професором Є.В. Мнихом, наведено на рис. 1.1.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 7

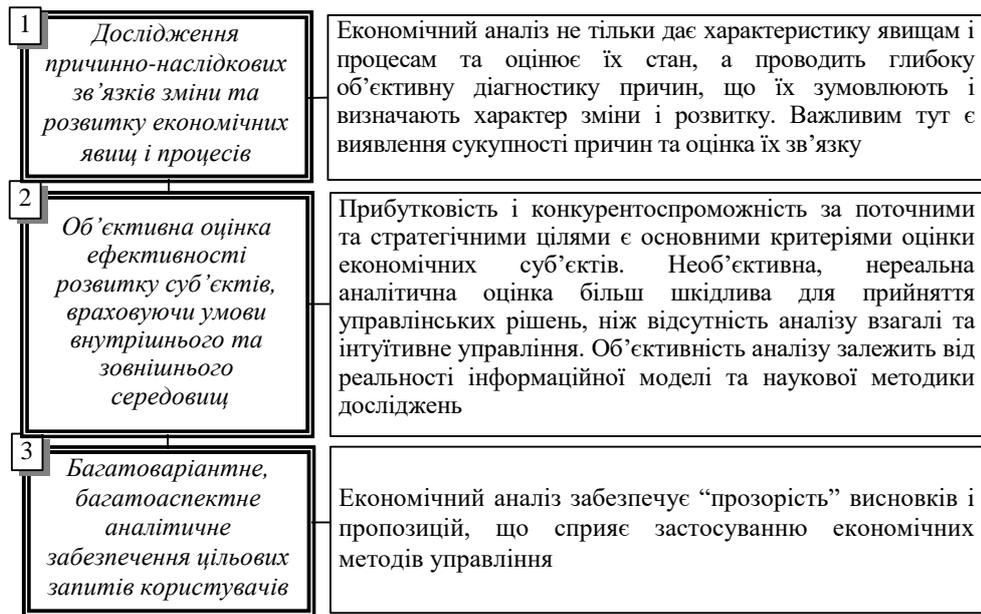


Рис. 1.1. Визначальні риси економічного аналізу

Процес аналітико-синтетичної діяльності проходить через три взаємопов'язані стадії: спостереження, наукову абстракцію, формування нових практичних пропозицій і розумових висновків. Тріада процесу пізнання представлена на рис. 1.2.

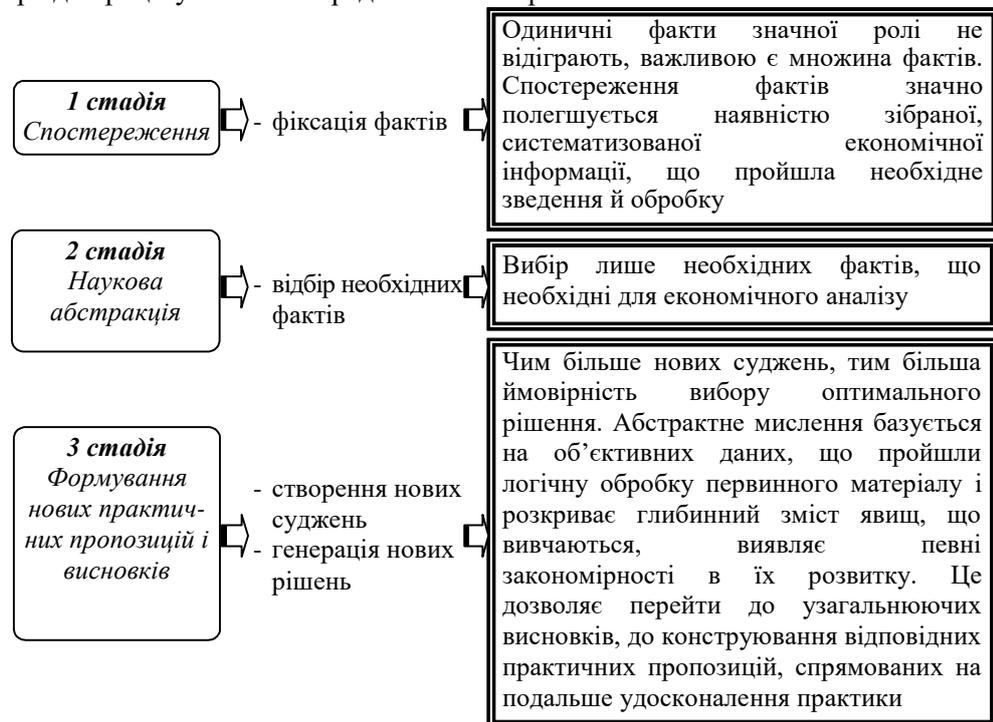


Рис. 1.2. Стадії аналітико-синтетичної діяльності

Таким чином, економічний аналіз як наука є системою спеціальних знань, яка пов'язана з дослідженням причинно-наслідкових зв'язків зміни та розвитку економічних явищ і процесів; вибором і обґрунтуванням ділового партнерства; дослідженням зовнішнього економічного середовища, оцінкою підприємницького ризику; дослідженням економічних процесів у їх взаємозв'язку; науково-економічним обґрунтуванням цільових програм, бізнес-планів і оцінкою їх виконання; вимірюванням та комплексним оцінюванням використання ресурсного потенціалу в цілому і окремих його складових, дослідженням

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 8

результативності діяльності суб'єкта господарювання в цілому та окремих його підрозділів, забезпечення прийняття оптимальних управлінських рішень, виявленням та вимірюванням резервів удосконалення економічних явищ і процесів тощо. Економічний аналіз – наука прикладна, базуючись на теорії пізнання, забезпечує практичну корисність діяльності людини, дозволяє раціонально обґрунтувати не тільки поточну діяльність, але й найближчу перспективу розвитку (адже раціонально управляти – означає передбачати).

1.2. Зміст, функції та завдання економічного аналізу

Економічний аналіз є самостійною галуззю наукових знань, що має свій зміст і завдання. Зміст і завдання економічного аналізу залежать від соціально-економічного устрою, в умовах якого функціонує суб'єкт (підприємство).

Зміст економічного аналізу становить комплексне та взаємопов'язане дослідження процесів і явищ економічної системи, діяльності підприємств та їх структурних підрозділів, визначення на цій основі причинно-наслідкових зв'язків і тенденцій розвитку з метою обґрунтування та оцінки ефективності управлінських рішень.

У загальному вигляді зміст аналізу визначають: а) цільова спрямованість; б) виявлення та узгодження завдань аналізу, термінів виконання, кола спеціалістів-аналітиків; в) оцінка ситуації, що склалася, вивчення причинно-наслідкових зв'язків об'єкта, ступенів і напрямів впливу окремих факторів, оцінка основних економічних показників функціонування об'єкта; г) вивчення умов, які позитивно та негативно впливають на кінцеві та проміжні результати, пошук варіантів розв'язання проблеми та їх зіставлення; д) підготовка одного чи декількох варіантів управлінських рішень.

У процесі економічного аналізу реалізуються його три основні функції: оціночна, діагностична та пошукова (рис. 1.3).

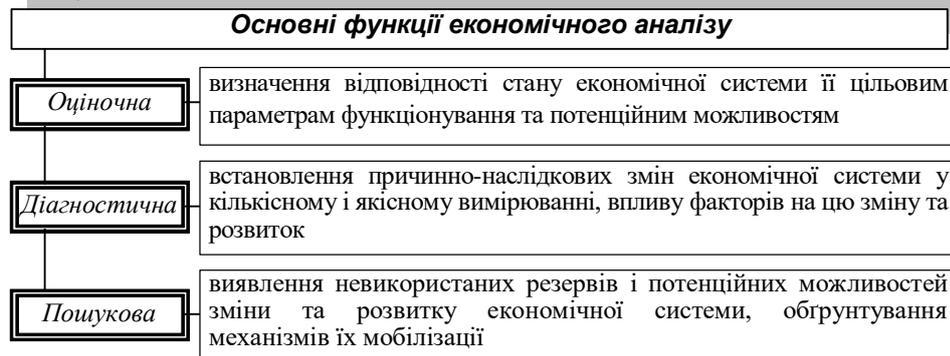


Рис. 1.3. Основні функції економічного аналізу

Зміст економічного аналізу визначають його завдання (табл. 1.1). Успішна реалізація цих завдань сприяє оптимальному розвитку національної економіки в цілому.

Таблиця 1.1. Основні завдання економічного аналізу

№ з/п	Завдання	Зміст завдань
1	2	3
1.	Комплексна оцінка діяльності підприємства і його підрозділів за певні проміжки часу (розвитку економічної системи), місця економічної системи у ринковому середовищі, стратегії і тактики її розвитку	Проводиться виявлення позитивних і негативних чинників, що впливають на діяльність об'єкту, який аналізується, визначення кількісного розміру їх дії; підготовка даних щодо перспективи розвитку на наступні періоди з урахуванням даних про внутрішнє і зовнішнє середовище. У цьому виявляється органічний зв'язок економічного аналізу з реальним і обґрунтованим процесом планування
2.	Підвищення науково-економічної обґрунтованості цільових програм, бізнес-планів, виробничих програм, прогнозів і нормативів (у процесі їх розробки); сприяння покращанню системи планування.	Досягається здійсненням детального ретроспективного економічного аналізу; побудова тимчасових рядів за значний період дозволяє встановити певні закономірності в економічному розвитку. Ретроспективний і поточний аналіз завершуються перспективним (прогнозним) аналізом, що є основою для розрахунку прогнозних показників. Отже, бізнес-плани, прогнози докладно обґрунтовуються необхідними економічними розрахунками

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 9

3.	<i>Об'єктивне та всебічне дослідження та оцінка виконання планів і дотримання нормативів</i>	За даними обліку та звітності здійснюється контроль виконання встановлених бізнес-планів і дотримання нормативів. На промислових підприємствах, наприклад, досліджується виконання виробничої програми за кількістю й асортиментом випуску, якістю, реалізацією продукції тощо. У торгівлі основну увагу звертають на обсяг оптового і роздрібного товарообігу, його асортиментну структуру тощо. Без стадії контролю формування будь-яких нормативів, як правило, взагалі стає непотрібним
4.	<i>Визначення економічної ефективності використання ресурсного потенціалу (окремих складових та в сукупності); сприяння впровадженню в практику роботи підприємства науково-технічних розробок і провідних методів господарювання</i>	<i>Окремо досліджується ефективність використання засобів і предметів праці (будівель і споруд, технологічного обладнання, інструментів, сировини та матеріалів); трудових ресурсів (за чисельністю та професійним складом працюючих, основного, додаткового, обслуговуючого персоналу, продуктивності праці тощо); фінансових ресурсів у їх сукупності (тобто власних і залучених, основних та оборотних)</i>
5.	<i>Виявлення і вимірювання внутрішніх резервів (на всіх стадіях виробничого процесу)</i>	Економічний аналіз як прикладна наука виправдовує себе повною мірою тоді, коли приносить реальну користь, що полягає у виявленні невикористаних резервів на всіх стадіях виробничого процесу; в порівнянні з досягнутим рівнем, збільшення випуску продукції та підвищення її якості, поліпшення використання виробничих ресурсів і зниження собівартості продукції, підвищення рентабельності та збільшення прибутку підприємства; розробці заходів щодо їх використання. Реалізація даного традиційного завдання в сучасній економічній ситуації ускладнюється необхідністю враховувати невизначеність і комерційні ризики, імовірнісний характер подій та їх оцінок, інфляційні процеси тощо
6.	<i>Обґрунтування оптимальності управлінських рішень</i>	Успіх господарської діяльності на всіх рівнях управління залежить від своєчасно прийнятих ефективних управлінських рішень, економічне обґрунтування яких здійснюється за допомогою економічного аналізу

Завдання економічного аналізу не вичерпуються наведеним вище переліком. Перед економічною наукою в цілому і перед економічним аналізом на різних етапах висувалися нові завдання, посилювалися раніше поставлені. Цей процес відбуватиметься і у подальшому. Економічний і соціальний розвиток підприємств, комп'ютеризація управлінського процесу ставить перед наукою та практикою аналізу нові, складніші завдання з оптимізації функціонування суб'єктів господарювання. Отже, завдання економічного аналізу трансформуються внаслідок змін підходів і вимог до економічного аналізу, потреб користувачів.

1.3. Місце та роль економічного аналізу в системі управління підприємством

Місце економічного аналізу в системі управління схематично представлено на рис. 1.4.

У системі управління виділяється керуюча і керована системи: *керуюча система* (суб'єкт управління) – сукупність органів, засобів, інструментів і прийомів управління; *керована система* (об'єкт управління) – господарська діяльність. Керуюча і керована системи пов'язані, знаходяться в постійній взаємодії та є замкнутим контуром управління.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 10



Рис. 1.4. Місце економічного аналізу в управлінні

У системі, що управляє, проекти управлінських рішень разом з іншою інформацією використовуються відповідно до загальних функцій управління для формування управлінських рішень, які передаються на об'єкт управління.

Отже, економічний аналіз займає проміжне місце, виступаючи як зв'язкова ланка між інформаційним етапом і етапом прийняття рішень (рис. 1.5), тим самим впливаючи на якість прийнятих управлінських рішень.

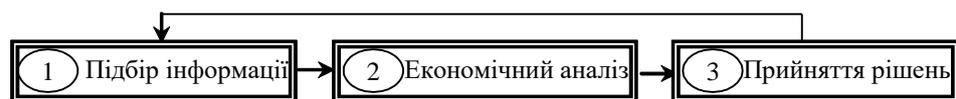


Рис. 1.5. Місце економічного аналізу в процесі прийняття управлінських рішень

У сучасних умовах господарювання зростає роль економічного аналізу в управлінні, що зумовлено наступними причинами:

- ⇒ змінюються механізми господарювання, принципи та методи управління;
- ⇒ з'являються нові досягнення у методології та організації аналітичних досліджень;
- ⇒ створюються нові форми господарювання;
- ⇒ необхідним є встановлення основних закономірностей розвитку підприємства, виявлення зовнішніх і внутрішніх факторів, стабільний чи випадковий характер відхилень, підвищення ефективності діяльності у зв'язку із обмеженістю та зростанням вартості сировини, підвищенням науко- і капіталомісткості виробництва.

У цих умовах керівник підприємства не може розраховувати тільки на свою інтуїцію та приблизні розрахунки. Рішення і дії управлінського персоналу повинні базуватися на точних розрахунках, глибокому і всебічному вивченні проблеми; бути науково обґрунтованими, мотивованими, оптимальними. Будь-який організаційний, технічний і технологічний захід не повинен здійснюватися без обґрунтування його економічної доцільності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 11

4. Оцінка основних показників господарської діяльності підприємства

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

№ з/п	Назва показника	Порядок розрахунку	Позитивна тенденція
Доходні показники діяльності підприємства			
1	Виручка (дохід) від реалізації продукції (з ПДВ)	$V = OP \times Цодин$	↑
2	Чистий дохід (Валова продукція)	$ЧД = В - ПДВ - АЗ - ІнВзД$	↑
3	Собівартість продукції	$Св = МВ + ВОП + Відрах + А + ІнВ$	↑↓
4	Валовий прибуток (прибуток від реалізації)	$ВП = ЧД - Св$	↑
5	Прибуток від операційної діяльності	$Под = ВП - Воп + Дон$	↑
6	Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування (Загальний прибуток)	$ЗП = ВП \pm ІншіДВ$ або $ЗП = ВП + ФД - ФВ + ІД - ІВ$	↑
7	Чистий прибуток	$ЧП = ЗП - Пп$	↑
Показники ефективності використання основних, оборотних засобів, трудових ресурсів			
8	Фондовіддача	$Фв = ЧД / СВОЗ$	↑
9	Фондомісткість	$Фм = СВОЗ / ЧД = 1 / Фв$	↓
10	Фондоозброєність	$Фозбр = СВОЗ / СЧП$	↑↓
11	Коефіцієнт оборотності оборотних засобів	$Кобз = ЧД / СВОЗ$	↑
12	Тривалість одного обороту оборотних засобів	$Тобз = Д / Кобз$	↓
13	Коефіцієнт покриття	$Кп = СВОЗ / ПЗ$	↑
14	Матеріаловіддача	$Мв = ЧД / МВ$	↑
15	Матеріаломісткість	$Мм = МВ / ЧД$	↓
16	Продуктивність праці	$Пп = ЧД / СЧП$	↑
17	Трудомісткість	$Тр СЧП / ЧД$	↓
Показники ефективності використання основних, оборотних засобів, трудових ресурсів			
18	Рентабельність продукції	$Рпрод = ВП / Св * 100$	↑
19	Рентабельність продажу	$Р продажу = ВП / ЧД * 100$	↑
20	Рентабельність виробництва (капіталу)	$Р капіталі = П до опод (ЗП) / (СВОЗ + СВОЗ) * 100$	↑

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 12

ТЕМА 2. ПРЕДМЕТ ТА ВИДИ АГД

1.1. Методичні вказівки до вивчення теми

Предметом економічного аналізу в загальному розумінні є причинно-наслідкові зв'язки між економічними явищами і процесами. А саме: кількісне та якісне вимірювання прямих і непрямих, часткових та всезагальних причинно-наслідкових зв'язків у часі та просторі, тобто розкриття сутності та внутрішньої природи або закономірності розвитку явищ і процесів, які відбуваються у діяльності підприємства. Тільки розкривши причинно-наслідкові зв'язки різних сторін діяльності, можна швидко визначити як зміняться основні результати діяльності за рахунок того чи іншого фактору, провести обґрунтування будь-якого управлінського рішення, спрогнозувати розвиток окремих об'єктів, зокрема, зміну суми прибутку, беззбитковий обсяг продажу, запас фінансової стійкості, собівартість одиниці продукції за умов зміни виробничої ситуації.

Предмет економічного аналізу розкривається через його об'єкти.

Відповідно, *об'єктами економічного аналізу* є забезпеченість трудовими, матеріальними та фінансовими ресурсами, ефективність їх використання, економічні результати діяльності суб'єкта господарювання, фінансовий стан, платоспроможність, ліквідність, фінансові результати, обсяг виробництва та продажу, собівартість тощо.

Суб'єкти економічного аналізу розглядаються з двох позицій:

⇒ як виконавці – ті, хто безпосередньо організовує та здійснює аналітичну роботу);

⇒ як користувачі – ті, хто використовує результати економічного аналізу.

Виходячи з інформаційних потреб, користувачів аналітичної інформації можна розділити на дві категорії:

⇒ внутрішні – керівники і спеціалісти різних ієрархічних рівнів суб'єкта господарювання;

⇒ зовнішні: 1) безпосередньо зацікавлені у діяльності підприємства – кредитори, контрагенти, власники, потенційні працівники; 2) непрямо зацікавлені у діяльності суб'єкта господарювання і захищають інтереси першої групи – державні органи, аудиторські служби, контролюючі державні та недержавні органи, інформаційні агентства, профспілкові служби.

Проводить аналіз безпосередньо функціональний службовець – аналітик. Його аналітичні дії погоджуються з потребами (інтересами) користувачів (як зовнішніх, так і внутрішніх).

Потреби суб'єктів аналізу є різноманітними (табл. 2.1), при цьому головним є отримання економічної інформації, що дозволяє дати точну оцінку як поточного стану об'єкта, так і очікуваних перспектив його розвитку.

Таблиця 2.1. Суб'єкти і основні об'єкти економічного аналізу

<i>Суб'єкти аналізу</i>	<i>Об'єкти економічного аналізу, що найбільше цікавлять</i>
Власники	Фінансові результати, стійкість фінансового стану, розмір дивідендів, розподіл прибутку та напрями його використання
Адміністрація, персонал	Всі аспекти діяльності підприємства, ефективність використання ресурсного потенціалу
Позичальники	Платоспроможність, кредитоспроможність, ліквідність майна і суб'єкта господарювання в цілому
Постачальники	Фінансовий стан, платоспроможність підприємства
Покупці	Якість, ціни і собівартість продукції (товарів, робіт, послуг), умови їх виробництва, зберігання, поставки, фінансовий стан підприємства
Конкуренти	Особливості технологічного процесу, трудомісткість, собівартість, якісні характеристики продукції, ринкова стійкість підприємства
Податкові органи	Фінансові результати, платоспроможність, обсяг та структура платежів до бюджету

2.2. Принципи економічного аналізу

Для будь-якої науки характерним є визначення базових принципів дослідження, які виражають

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 13

стан і етику дослідника, регулюють процедурну сторону методології і методики. Вивчення економічних явищ і процесів, пов'язаних з діяльністю підприємств, базуються на принципах економічного аналізу, основними з яких є наведені нижче.

Принцип цільового спрямування – організації і проведенню економічного аналізу має передувати чітке формулювання, розуміння і фіксація базового цільового спрямування (головного завдання) відповідно до чого структурується аналітична робота. Перед здійсненням економічного аналізу розробляється чітка програма аналітичних робіт в частині завдань, доступних ресурсів, розрахункових алгоритмів, системи показників, очікуваних результатів (див. тему 3).

Принцип науковості передбачає глибоке пізнання об'єктивної реальності функціонування економічної системи, впливу об'єктивних факторів її зміни та розвитку, застосування наукової методики та організації аналітичних досліджень. Рівень науковості методики досягається розвитком методології аналізу та застосуванням його сучасних організаційних систем, новітніх досягнень в теорії та методиці економічних досліджень. Значний прогрес забезпечив широке застосування в економічному аналізі економіко-математичних методів і моделей та комп'ютерної технології обробки економічної інформації.

Принцип системності передбачає дослідження економічних явищ і процесів як складних систем, елементи якої знаходяться у взаємозв'язку та взаємозумовленості. Тобто під системним економічним аналізом розуміють сукупність наукових методів і практичних прийомів розв'язання складних економічних проблем. Системність, як поняття кібернетичного порядку, потребує дослідження об'єкта (діяльності суб'єктів господарювання) як єдиного цілого, єдиної системи, що включає інші складові елементи, які знаходяться у певній взаємодії; об'єкта, що є частиною іншої, вищого рівня системи, у якій він взаємодіє з іншими підсистемами.

Принцип комплексності тісно пов'язаний з принципом системності, але має вужче значення. Він передбачає всебічне дослідження причинних взаємозалежностей, комплексну оцінку вхідних і вихідних (результативних) параметрів, їх зміну та розвиток на досліджуваному об'єкті у просторі й часі, за кількісними й якісними ознаками. При цьому аналітик враховує не лише основні причини та результати, а й побічні.

Системність – поняття змістовніше, ніж комплексність, а тому останнє можна розглядати як важливу складову системного підходу. Методологічна єдність системності та комплексності економічного аналізу знаходить вираження в єдності політичного й економічного, економічного, соціального та економіко-соціально-екологічного; у єдності цілого та його частин; у розробці системи показників; у використанні всіх видів економічної інформації.

Принцип періодичності передбачає необхідність систематичного проведення аналітичних досліджень на базі високої їх організації та планування аналітичної роботи.

Принцип достовірності й точності. Аналіз повинен базуватися на достовірній, перевіреній інформації, що реально відображає об'єктивну дійсність, а його висновки – обґрунтовуватися точними аналітичними розрахунками. Точність має бути “розумною”, найбільш цінним є виявлення тенденцій і закономірностей. Достовірність аналітичних досліджень передбачає відсутність арифметичних помилок у розрахунках, правильне застосування методики розрахунку окремих показників, впливу окремих факторів тощо.

При цьому вибір математичного інструментарію має здійснюватися виходячи з доцільності, адже сама по собі складність інструментів не забезпечує якість отриманих результатів і сформульованих висновків.

Принцип обережності й критичності – інформаційна база формується або безпосередньо аналітиком, або надається йому. Відповідно, необхідно обережно відноситися до цінності та достовірності вхідних даних. Виходячи з принципу обережності, результати економічного аналізу не можуть розглядатися як абсолютно об'єктивні, слугувати єдиним і вирішальним критерієм при прийнятті управлінських рішень.

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 14

методики економічного аналізу.

Принцип дієвості полягає в тому, що аналіз активно впливає на хід діяльності й результати, своєчасно виявляє недоліки та упущення, інформує про це керівництво підприємства. Тобто необхідним є практичне використання результатів економічного аналізу для управління. Крім того, своєчасна та доречна аналітична інформація дає можливість оперативно оцінити минулі, теперішні чи майбутні події, вжити необхідних заходів для виправлення ситуації або її поліпшення. Дані аналізу є інформацією, яка використовується для прогнозування економічних процесів і подій. Принцип дієвості передбачає також обмеження зайвої інформації, яка непотрібна для прийняття управлінських рішень.

Принцип ефективності економічного аналізу означає, що витрати на його проведення повинні бути найменшими (мати багаторазовий аспект) при оптимальній глибині аналізу та його комплексності. З цією метою, крім доцільності організації економічного аналізу, при його проведенні повинні широко використовуватися провідні методики, засоби, які знижують трудомісткість роботи аналітика. У першу чергу, застосовують більш раціональні методи збирання та зберігання даних, впроваджують у практику економічного аналізу використання комп'ютерної техніки та інших технічних засобів.

Таблиця 2.2. Типологія видів економічного аналізу

Класифікаційна ознака	Вид економічного аналізу
За суб'єктами	Внутрішній і зовнішній
За часом дослідження	Попередній (перспективний, стратегічний), оперативний (ситуаційний), ретроспективний (наступний, історичний, "посмертний")
За просторовою ознакою	Внутрішньогосподарський і міжгосподарський
За об'єктами управління	Техніко-економічний, соціально-економічний, економіко-статистичний, економічно-екологічний, маркетинговий.
За методикою дослідження	Порівняльний, діагностичний, факторний, маржинальний, комерційних ризиків, функціонально-вартісний тощо
За змістом	Комплексний, локальний, тематичний
За повнотою охоплення об'єктів	Суцільний і вибірковий
За рівнем автоматизації робіт	Ручний, комп'ютеризований, автоматизований.

Відмінними ознаками кожного виду аналізу є: цільова спрямованість, завдання, об'єкти дослідження, джерела інформації, методика проведення.

ТЕМА 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГД

3.1. Методичні вказівки до вивчення теми

Організація економічного аналізу – це система раціональних, скоординованих дій в процесі вивчення об'єкта спостереження відповідно до визначених завдань. Організація та здійснення економічного аналізу не має жорсткої регламентації системою нормативних актів. Є окремі методичні рекомендації виконавчих органів влади щодо наступних моментів: зрозумілу користувачам; володіти навиками аналітичної роботи (тобто здатними знаходити інформацію, обробляти її, узагальнювати і робити відповідні висновки).

Розглянемо детальніше змістове наповнення основних етапів аналітичної роботи (рис. 3.3).

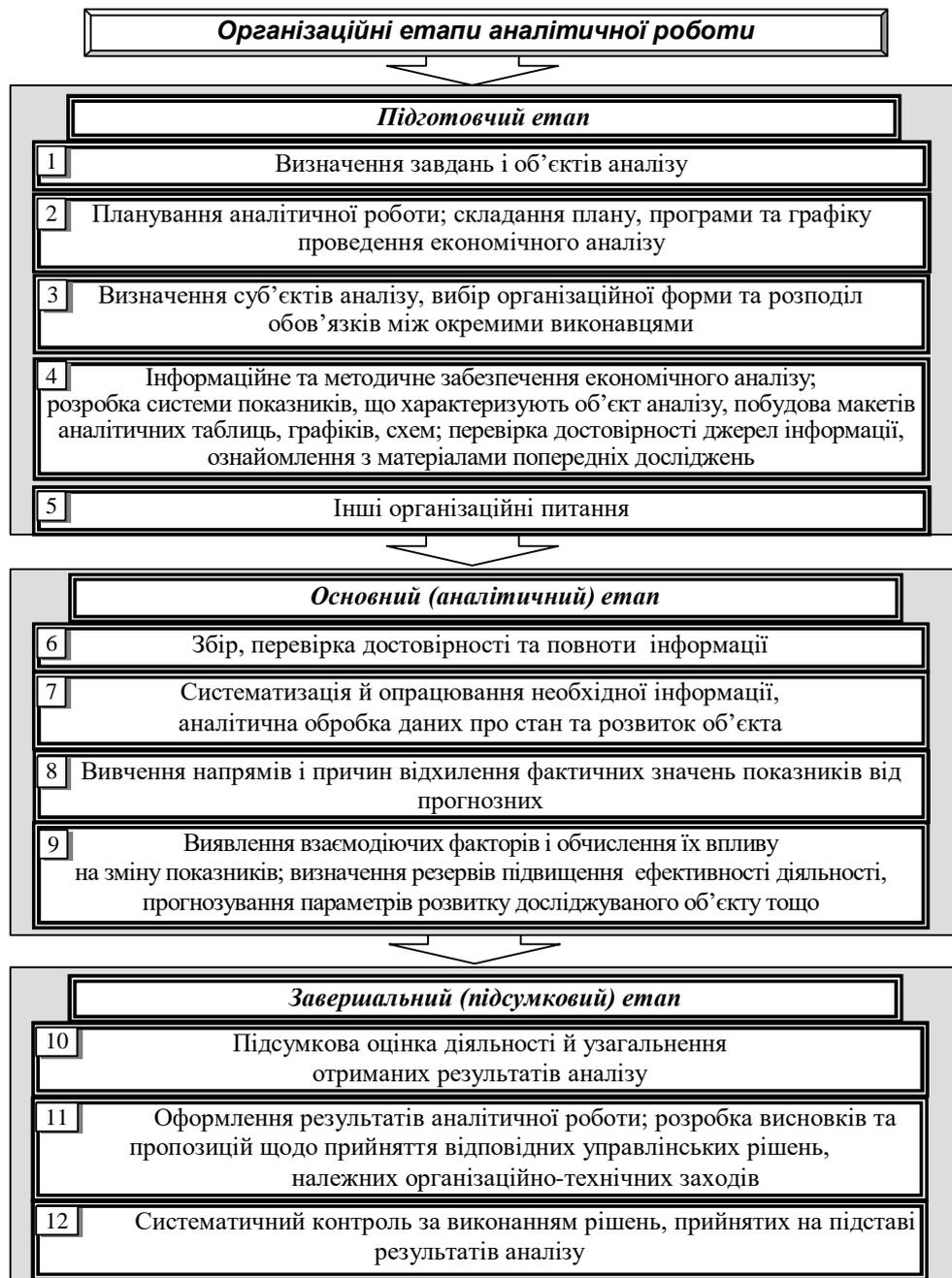


Рис. 3.3. Організаційні етапи аналітичної роботи на підприємстві

3.2. Інформаційно-методичне забезпечення економічного аналізу

Всі джерела даних, що залучаються для проведення економічного аналізу, можна поділити на окремі групи.

1. *Нормативні, кошторисні, планові.* До них належать всі типи планів, які розробляються на підприємстві (перспективні, поточні, оперативні, бізнес-плани, плани-графіки виробництва, технологічні карти), а також нормативні матеріали, кошториси, цінники, проектні завдання тощо.

2. *Джерела облікового характеру.* До них належать всі дані, що містять документи бухгалтерського, а також всі види звітності, в тому числі внутрішньогосподарська звітність. Дані внутрішньогосподарського бухгалтерського обліку використовуються при здійсненні всіх видів аналізу внутрішніми користувачами в межах санкціонованого керівництвом суб'єкта господарювання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 16

доступу до цих даних.

Звітність, яка використовується для потреб економічного аналізу, класифікується за кількома ознаками (табл. 3.6).

Таблиця 3.6. Основні види звітності підприємства

№ з/п	Ознака класифікації	Види звітності
1	Залежно від характеру користувачів інформації	<p>1) <i>зовнішня звітність</i> – подається до державних органів управління та контрольованим органам, інвесторам, засновникам тощо. Включає бухгалтерську, статистичну та податкову звітність</p> <p>⇒ <i>бухгалтерська звітність</i> – сукупність показників обліку, відображених у формі таблиць, що характеризують стан та використання основних засобів, виробничих і трудових ресурсів, джерел їх утворення за певний період. Вона складається лише за даними бухгалтерського обліку, до того ж із дотриманням балансового узагальнення облікової інформації</p> <p>⇒ <i>статистична звітність</i> використовується для вивчення суспільних явищ, встановлення закономірностей і тенденцій розвитку</p> <p>⇒ <i>податкова звітність</i> – звіти, які містять інформацію про нарахування та сплату податків і платежів. Найпоширенішими податковими звітами є Декларація про податок на прибуток, Декларація про ПДВ</p> <p>2) <i>внутрішня звітність</i> – використовується головним чином для потреб управління підприємством</p>
2	За строками складання і подання	<p>⇒ <i>поточна (оперативна) звітність</i> – може бути тижневою, 15-денною, місячною, квартальною. З використанням комп'ютерних технологій питання оперативної звітності є недоречними, адже будь-яка звітність може бути формована миттєво за потребою споживача</p> <p>⇒ <i>річна</i> – характеризує всі сторони господарської діяльності та фінансові результати роботи підприємства за рік</p>
3	За ступенем узагальнення інформації	<p>⇒ <i>індивідуальна звітність</i> – складається за показниками діяльності однієї юридичної особи</p> <p>⇒ <i>консолідована</i> – відображає фінансовий стан і результати діяльності юридичної особи та її дочірніх підприємств, як єдиної економічної одиниці, подається міністерствами, відомствами та базується на індивідуальній звітності</p>

Підготовка інформації для проведення економічного аналізу передбачає:

⇒ *перевірку інформації на доброякісність* (перевіряється наскільки повними є дані, чи дотримуються правила складання та оформлення звітності, правильність арифметичних розрахунків, узгодженість показників, наведених в різних таблицях);

⇒ *перевірку інформації за сутністю* (у процесі перевірки визначають, наскільки той або інший показник відповідає дійсності, фактичному стану справ підприємства);

⇒ *забезпечення можливості порівнюваності показників* (всю числову інформацію після перевірки її доброякісності приводять до порівняльного вигляду за допомогою таких способів як нейтралізація впливу вартісного та якісного факторів шляхом доведення їх до єдиного базису, використання середніх і відносних величин, методів перерахунку тощо (див. тему 4)).

При цьому обов'язковою процедурою є ознайомлення з обліковою політикою підприємства. Залежно від обраної облікової політики або в результаті внесення в неї змін можуть суттєво варіюватися показники діяльності підприємства, його фінансового стану. Окремі аспекти (як визначається дохід, оцінюються запаси, відображаються кредити тощо) виключно важливі в аналітичному плані.

При перевірці інформаційної бази застосовуються прийоми документального контролю (табл. 3.8).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 17

Таблиця 3.8. Прийоми перевірки інформаційної бази

№ з/п	Назва прийому	Мета роботи	Зміст роботи
1	Перевірка за формою	Полягає у візуальній перевірці правильності записів всіх реквізитів та виявленні наявності самостійних змін у встановлених формах звітності, необумовлених виправлень, підчисток, наявність підписів	Під час загального огляду звітних форм увага звертається на заповнення їх адресної частини. Вид діяльності підприємства повинен відповідати видам діяльності, передбачених Статутом. При необхідності ліцензування даного виду діяльності обов'язковою є перевірка наявності у підприємства ліцензії та строку її дії. Визначення виду діяльності підприємства є важливим критерієм для правильного розмежування доходів і витрат підприємства з основного та іншого діяльністю
2	Аналітична перевірка показників	Виявлення суттєвих відхилень за допомогою глибинних та наскрізних тестів дозволяє встановити факти помилок та порушень, що призводять до перекручення звітності	Визначаються ті ділянки звіту, в яких аудиторський ризик є найбільшим, де можливість шахрайства чи наявність помилок в обліку і звітності для даного підприємства є найімовірнішим. Залежно від цього виділяються ті операції, які необхідно перевірити більш ретельно
3	Перевірка за сутністю	Встановлення достовірності показників звітності	Проводиться арифметична перевірка, тобто перевіряється узгодженість показників за суміжні хронологічні періоди, узгодженість показників, відображених у формах бухгалтерської звітності, регістрах обліку та зведених документах. Деякі показники входять до різних звітних форм і, отже, при правильному складанні звіту обов'язково повинні збігатися. При цьому: використовують внутрішньоформові та міжформові ув'язки; проводять вибіркочну інвентаризацію; здійснюють логічний контроль показників звітності; проводять арифметичний та нормативний контроль; застосовують зустрічну перевірку

3.3. Оформлення результатів економічного аналізу

Заключний етап аналітичної роботи – узагальнення й оформлення результатів економічного аналізу. Будь-які результати аналітичного дослідження діяльності підприємства в цілому або його підрозділів повинні бути оформлені у вигляді відповідних документів. Систематизувати оброблені результати економічного аналізу можна у двох формах: безтекстовій та описовій (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Оформлення результатів аналізу

Безтекстова форма застосовується найчастіше в оперативному аналізі (за добу, декаду) та забезпечує оперативний контроль за процесом виробництва, отримання термінової інформації. Аналітичні таблиці дають можливість систематизувати дані, узагальнювати матеріал, надавати його в зручній для аналізу формі. Вони можуть бути в різних формах, будуються відповідно до даних, які потрібні для аналізу. Показники, наведені в аналітичних таблицях, на графіках і діаграмах, є аналітичним та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 18

ілюстративним матеріалом.

Безтекстова форма оформлення результатів розрахована на висококваліфікованих працівників, здатних самостійно розібратися в обробленій і систематизованій інформації, приймати необхідні рішення. Подання результатів дослідження в безтекстовій формі скорочує період між проведенням економічного аналізу та використанням його результатів.

Описова форма – оформлення результатів довідками, аналітичними та доповідними записками, пояснювальними записками тощо.

Висновки повинні мати конструктивний та лаконічний характер, а в пропозиціях потрібно чітко сформулювати основні завдання.

Описова форма поєднує як табличне оформлення результатів аналізу, так і текстове, використовується при економічному аналізі роботи за квартал, рік і зводиться до пояснення цифрових, табличних результатів аналізу текстом або так званою пояснювальною запискою.

Пояснювальна записка – це аналітичний документ, в якому оформлюються висновки за результатами аналізу, зроблені на підставі аналітичних розрахунків, даних таблиць, довідок і аналітичних записок. Пояснювальна записка повинна включати такі дані: загальну характеристику діяльності підприємства; висновки за результатами дослідження та позиції щодо подальшого розвитку об'єкта дослідження (перелік заходів, терміни та виконавці), усунення недоліків у роботі та покращання діяльності підприємства в цілому, враховуючи загальний рівень розвитку підприємства, умови господарювання, імовірні зміни у його діяльності тощо.

Довідки й аналітичні записки – документи, що складаються для характеристики окремих факторів, які впливають на результати діяльності – обсяг реалізації продукції, собівартість, прибуток, продуктивність праці тощо. Зміст цих документів є конкретнішим, акцентованим на відображенні недоліків або досягнень, виявлених резервів, напрямів розвитку. Загальна характеристика підприємства й умов його діяльності, як правило, не наводиться.

ТЕМА 4. МЕТОД ТА МЕТОДИКА АГД ПІДПРИЄМСТВА

4.1. Методичні вказівки до вивчення теми

Під *методом економічного аналізу* розуміють сукупність прийомів і способів дослідження економічних явищ і процесів шляхом виявлення та визначення взаємозв'язку і зміни їх параметрів, кількісного та якісного вимірювання впливу окремих факторів і їх сукупності на цю зміну. Застосування методу економічного аналізу дозволяє вивчити становлення та розвиток економічних явищ і процесів.

Існують різні класифікації методичних прийомів економічного аналізу. Розглянемо дві найбільш розповсюджені.

1. За ступенем формалізації, тобто за рівнем можливості описати даний метод за допомогою певних формалізованих (насамперед, математичних) процедур. Відповідно всі методи поділяються на:

⇒ **формалізовані** – методи, в основу яких покладено суворі формалізовані аналітичні залежності: класичні методи економічного аналізу; балансовий метод; методи детермінованого факторного аналізу; методи економічної статистики: середні величини, групування, індексний; математично-статистичні методи: кореляційний, кластерний, регресійний, дисперсійний аналіз); методи теорії прийняття рішень.

⇒ **неформалізовані** методи базуються на описі аналітичних процедур на логічному рівні, а не на суворих аналітичних залежностях. Застосування цих методів характеризується певним

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 19

суб'єктивізмом, так як велике значення має інтуїція, досвід і знання аналітика. Це метод порівнянь, табличний, експертних оцінок, ситуаційний аналіз, прогнозування.¹

Більшості аналітичних методів (в тому числі запозичених з математичної статистики) властивий елемент суб'єктивізму, що проявляється у виборі ключових параметрів методу, цілеспрямованому відборі показників тощо.

2. Методичні прийоми економічного аналізу можна поділити на три групи: розрахунково-аналітичні, математичні та евристичні.

Розрахунково-аналітичні (економіко-логічні) прийоми включають основні та спеціальні прийоми. 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 тощо). Спеціальні прийоми використовуються для визначення ступеня залежності та впливу окремих факторів при дослідженні причинно-наслідкових зв'язків (елімінування, групування, балансове узагальнення тощо).

Математичні прийоми. Посилення впливу ринкових факторів, збільшення ризику прийняття неоптимального управлінського рішення вимагають від керівника використання в аналізі більш витончених способів і прийомів сучасного математичного апарату. Для їх кваліфікованого застосування необхідно представити господарський об'єкт у вигляді математичної моделі, імітувати його поведінку при зміні ситуації. Математичні прийоми найчастіше використовуються при дослідженні стохастичного зв'язку.

До математичних відносять прийоми: 1) елементарної математики; 2) математичного аналізу, включаючи варіаційне обчислення; 3) прикладної математичної статистики й економетрії; 4) математичного програмування дослідження операцій, масового обслуговування, навчання.

Евристичні прийоми пов'язані з експертними оцінками господарських ситуацій на підставі творчого мислення, набутого досвіду тощо. У практиці економічного аналізу використовують наступні евристичні прийоми: аналогія, інверсія, “мозковий штурм”, синектика, контрольні питання, колективний блокнот тощо.

При проведенні економічного аналізу на різних його стадіях застосовуються різноманітні прийоми в тій чи іншій комбінації. Прийоми економічного аналізу безперервно вдосконалюються. Ті з них, що були запозичені з математики, математичної статистики та бухгалтерського обліку, розвиваються в межах цих наук. Економічний аналіз вносить в них необхідні зміни, пристосовуючи їх до вивчення свого предмету.

Використання методу економічного аналізу проявляється через ряд конкретних методик аналітичного дослідження. *Методикою* прийнято називати сукупність прийомів, способів, засобів, що застосовуються в процесі проведення економічного аналізу в раніше визначеній послідовності для досягнення поставлених завдань. Кожному виду економічного аналізу відповідає власна методика. Розрізняють загальну та окремі методики економічного аналізу.

Під *загальною методикою* розуміють методику, яка однаково використовується при вивченні різних об'єктів економічного аналізу.

Окремі методики конкретизують загальну в розрізі видів економічної діяльності, типу виробництва або об'єкта дослідження.

Вимоги системного підходу та комплексного вивчення економічних явищ і процесів реалізуються у структурі методики економічного аналізу, в складі та зв'язках між окремими елементами, їх змісті. Основними структурними елементами методики економічного аналізу є наступні:

⇒ *формування завдань економічного аналізу.* Вся складність цього процесу полягає у тому, що в ринкових умовах збільшується зона невизначеності в результаті дії факторів ринкової кон'юнктури,

¹ Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 560 с. Пропозиції авторів представлені в різноманітних публікаціях, зокрема Вісник ЖДТУ – 2006. – № 3 (37). С. 65

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 20

відбувається орієнтація не лише і не стільки на проміжні, скільки на кінцеві фінансові результати, соціально-економічні пріоритети, спадковість відносно реалізації цільових програм. Поряд з цим проводиться обґрунтування ресурсного забезпечення досягнення цілей;

⇒ *визначення об'єктів аналізу;*

⇒ *побудова системи синтетичних і аналітичних показників, їх взаємозв'язки.* Для кожної групи аналітичних завдань формується 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; їх зміни, натуральні та вартісні, абсолютні та відносні. Система показників для розв'язання будь-якого аналітичного завдання визначається характером дослідження причинно-наслідкових зв'язків;

⇒ *виявлення факторів, які впливають на зміну показників.* Як відомо, зміна кожного показника відбувається під впливом чітко визначених економічних, організаційно-технічних, соціально-екологічних та інших факторів;

⇒ *формування інформаційної бази аналітичних досліджень.* Джерелами інформації економічного аналізу є дані бухгалтерського обліку, нормативно-довідкові дані, дані спеціальних обстежень тощо. Кількість і якість інформації повинна відповідати вимогам системних аналітичних досліджень згідно з визначеними цільовим спрямуванням, завданнями та глибиною економічного аналізу. Якщо потрібна інформація відсутня, її необхідно отримати всіма можливими способами, оскільки ефективність методики аналізу визначається не лише можливостями інформаційного забезпечення, а потребами менеджменту;

⇒ *методичні прийоми економічного аналізу;*

⇒ *організаційне і технічне забезпечення виконання аналітичних робіт, оформлення їх результатів та оцінка (інтерпретація).*

4.2. Розрахунково-аналітичні прийоми економічного аналізу

4.2.1. Методичний прийом порівняння в аналітичних дослідженнях: особливості застосування

Порівняння – один зі способів, за допомогою якого людина почала пізнавати навколишнє середовище. Цей метод використовується повсякденно, інколи автоматично, підсвідомо.

Порівняння отримало розповсюдження і при дослідженні економічних явищ. Він є найбільш універсальним методом пізнання економічних явищ і процесів, дослідження їх зміни та розвитку. Кожний показник, що використовується для оцінки, контролю та прогнозування, має значення тільки у співставленні з іншим.

За допомогою порівняння інформація про об'єкт отримується двома різними шляхами:

⇒ безпосередньо в результаті порівняння, як правило, отримання первинної інформації не є головним завданням порівняння, необхідним є отримання вторинної аналітичної інформації;

⇒ у результаті обробки первинних даних.

Важлива умова, якої потрібно дотримуватися при застосуванні прийому порівняння (і водночас одне із найскладніших завдань), – забезпечення зіставності показників. Проводити аналітичні розрахунки, використовуючи прийом порівняння, можна тільки після забезпечення порівняності показників між собою за усіма параметрами. При цьому слід враховувати наступні вимоги:

1) *єдність методики обчислення показників та їх складу.* Недотримання цієї вимоги призводить до викривлення сутності дослідження. Наприклад, існують різні підходи щодо розрахунку показників фондівіддачі, фондомісткості, продуктивності праці, коефіцієнтів, що характеризують фінансовий стан тощо. Крім того, показники, що порівнюються, повинні бути однорідними за складом, обсягом включених у розрахунок складових. Неправомірно, наприклад, порівнювати валовий і чистий прибутки підприємств;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 21

2) *єдність вартісних, якісних, структурних факторів і факторів обсягу*. На розмір вартісних показників впливає зростання цін у зв'язку з інфляцією, для нейтралізації чого показники, що порівнюють, обчислюють в однакових цінах. Крім того, для забезпечення співставності показників необхідно нейтралізувати вплив фактору обсягу шляхом перерахунку даних за попередній (базисний) період на фактичний обсяг звітного періоду. Вплив якісного фактору (жирність, міцність, сортність) нейтралізують шляхом доведення обсягу продукції до стандартного рівня якості, а вплив структурного фактору – шляхом перерахунку фактичного обсягу виробництва продукції на структуру базового періоду;

3) *єдність періодів або моментів часу*, за які обчислено показники, що порівнюються. Не можна порівнювати, наприклад, обсяг виробництва продукції за місяць з обсягом виробництва за квартал;

4) *співставність вихідних умов діяльності* (природних, кліматичних тощо). Нелогічним є порівняння показників діяльності підприємств різних форм організації виробництва та праці у різних фазах економічного зростання та різних умовах економічної самостійності. Крім того, необхідно враховувати й вплив сезонного фактору.

В окремих випадках для забезпечення співставності показників використовуються корегуючі коефіцієнти. Значну допомогу в проведенні порівняльного аналізу надає використання відносних величин: витрати на 1 грн. товарної продукції, питома вага робітників у загальній чисельності працівників, співвідношення темпів зростання продуктивності праці й темпів зростання середньої заробітної плати тощо.

Порівняння економічних показників можна здійснювати за різними напрямками:

⇒ *порівняння фактичних показників з плановими (прогнозними)* дає можливість визначити ступінь виконання плану (прогнозу) за період часу, що досліджується (день, декаду, місяць, квартал, рік); перевірити обґрунтованість планових (прогнозних) показників (порівнюючи дані за декілька минулих періодів з даними плану (прогнозу) поточного періоду); виявити резерви господарювання. При виявленні як позитивних, так і негативних відхилень потрібно визначити і за можливості виміряти причини таких відхилень. Так, причинами від'ємних відхилень від виконання плану отримання прибутку можуть бути зміна обсягів і порушення структури реалізації продукції, більша за планову собівартість продукції, зміни цін на продукцію тощо.

⇒ *порівняння фактичних показників звітного періоду з аналогічними показниками минулих періодів*, надає змогу оцінити результати діяльності суб'єктів господарювання в динаміці, виявити тенденції розвитку економічних процесів підприємства, визначають напрями подальшого поглиблення аналізу;

⇒ *порівняння показників суб'єкта господарювання, що аналізується з середніми аналогічними показниками* дозволяє визначити місце на ринку суб'єкта, що аналізується, його ринкову частку; *з показниками окремих кращих (високорентабельних) суб'єктів господарювання, досягненнями науки* – оцінити отримані результати діяльності підприємства, провести пошук, розрахунок і мобілізацію резервів;

⇒ *порівняння фактичних показників з нормативними, нормами витрачання* дозволяє здійснити контроль за використанням всіх видів ресурсів, виявити їх економію або перевитрачання, ефективність використання, резерви збільшення обсягів виробництва та зменшення собівартості продукції (робіт, послуг). Даний напрям аналізу сприяє впровадженню ресурсозберігаючих технологій;

⇒ *зіставлення паралельних і динамічних рядів* проводять для вивчення взаємозв'язків показників, що досліджуються. Наприклад, аналізуючи одночасно динаміку зміни обсягу виробництва валової продукції, чисельності робітників і продуктивності праці, можна обґрунтувати взаємозв'язок між цими показниками;

⇒ *порівняння різних показників діяльності*. Наприклад, для об'єктивної оцінки отриманих

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 22

результатів діяльності, порівнюються темпи зростання продуктивності праці промислово-виробничого персоналу з темпами зростання середньорічної заробітної плати;

⇒ *порівняння результатів діяльності до та після проведення того чи іншого заходу* (зміни того або іншого фактору) проводять для визначення кількісного впливу фактору та підрахунку резервів.

Крім того, внутрішньовиробниче порівняння може проводитись не тільки у часі, тобто за місяць, рік, але й у просторі. Це дає можливість порівняти досягнуті результати господарської діяльності різних підрозділів підприємства (цехів, дільниць, відділів і окремих робочих місць) між собою, виявити значення (питому вагу) тієї або іншої ланки в досягненні загального результату.

Пріоритетним при застосуванні порівняння є *вибір бази порівняння*. Вибір бази зумовлений цільовою орієнтацією аналізу та логічною коректністю оцінки зміни та розвитку. Наприклад, якщо основним завданням аналізу є оцінка виконання плану, то за базу порівняння обирають планові значення показників, а при рейтинговій оцінці – найкращі результати. У окремих випадках, наприклад, при вивченні обґрунтованості та напруженості планових завдань, показниками, що аналізуються, є планові, які порівнюють з базовими – фактично досягнутими за один або декілька минулих періодів.

У економічному аналізі розрізняють такі види порівняльного аналізу: горизонтальний, вертикальний, трендовий, а також одновимірний і багатовимірний (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Види порівняльного аналізу

Прийом порівняння передбачає визначення наступних показників:

1. *Абсолютне відхилення значень* порівнюваних параметрів як різницю значення порівнюваної характеристики та її базової величини.

$$\Delta y = y_1 - y_0, \quad (4.1)$$

де Δy – абсолютне відхилення,

y_1 – фактичне значення показника,

y_0 – базисне значення показника.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 23

2. *Відносне відхилення значень* порівнюваних параметрів як відносну динаміку зміни порівнюваних параметрів, які характеризуються:

⇒ темпом зростання (t):

$$t_i = \frac{y_1}{y_0} \times 100, \quad (4.2)$$

⇒ темпом приросту (T_i):

1) відношення фактичної величини до минулої, помножити на 100 %, відняти 100 %:

$$T_i = \frac{y_1}{y_0} \times 100 - 100, \quad (4.3)$$

2) відношення абсолютного відхилення показника до його величини за минулий період, помножене на 100 %:

$$T_i = \frac{y_1 - y_0}{y_0} \times 100, \quad (4.4)$$

3. *Еластичність зміни* визначається відповідними коефіцієнтами зв'язку на підставі зіставлення динаміки зміни різних за економічним змістом параметрів. Таке порівняння дозволяє за динамікою окремих показників і коефіцієнтами еластичності екстраполювати значення відповідних до них інших показників. Коефіцієнт еластичності (K_{el}) показує, на скільки пунктів зміниться значення одного параметра, якщо значення еластичного до нього параметра змінити на один пункт.

$$K_{el} = \frac{T_A}{T_B}, \quad (4.5)$$

де T_A – темп приросту параметру A ,

T_B – темп приросту параметру B .

4.2.2. Використання абсолютних, відносних і середніх величин в економічному аналізі

Економічні явища, що вивчаються у процесі аналітичних досліджень, мають, як правило, кількісну визначеність, яка виражається в абсолютних і відносних величинах.

Аналіз будь-якого економічного явища або процесу починається з вивчення абсолютних величин (обсяг виробництва, собівартість продукції, валовий прибуток, чисельність працівників тощо). Абсолютні величини використовуються у бухгалтерському обліку, фінансах, статистиці та інших галузях знань. В економічному аналізі вони застосовуються як база для обчислення відносних та середніх величин, а також як вимірник показників обсягу.

Абсолютні величини характеризують кількісні розміри явища в одиницях ваги, обсягу, довжини, площі, вартості, не враховуючи розмір інших явищ.

За способом вираження абсолютні величини поділяються на індивідуальні та узагальнюючі. *Індивідуальні* – виражають розміри кількісних ознак окремих одиниць сукупності (наприклад, обсяг продукції, виробленої конкретним робітником за місяць). *Узагальнюючі* – характеризують величину тієї або іншої ознаки усіх одиниць сукупності або окремих її груп і отримуються в результаті підсумку індивідуальних (наприклад, обсяг виробленої в цеху продукції за місяць).

За своєю природою абсолютні показники виражаються в іменованих числах. Розрізняють п'ять видів вимірників абсолютних розмірів економічних явищ: натуральні, умовно-натуральні, вартісні, трудові та комплексні.

Натуральні вимірники застосовуються для характеристики величини явищ у властивій для них натуральній формі. Так, наприклад, характеризується розмір виготовленої продукції у натуральних одиницях виміру (виробництво чавуну – у тонах, тканини – в метрах тощо).

Умовно-натуральні вимірники застосовуються, якщо будь-яка продукція має декілька різновидів, але необхідно визначити загальний підсумок виробництва, запасів або споживання всіх її

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 24

різновидів.

Отже, всього плодоконсервним заводом було виготовлено 800 умовних банок томатного соку. *Вартісні вимірники* характеризують вартість виготовленої або реалізованої продукції, вартість запасів, величину доходів, вартість спожитих ресурсів тощо. Вартісні вимірники дозволяють визначити загальні обсяги виробництва, реалізації, споживання різних ресурсів тощо.

У *трудових вимірниках* розробляються показники, що характеризують наявність, розподіл або використання трудових ресурсів в одиницях чисельності (кількість працюючих), одиницях робочого часу (людино-година, людино-день, людино-рік) або витрати праці на виробництво продукції (фактичний обсяг відпрацьованого часу).

Іноді використовують *комплексні одиниці виміру*, що є добутком величин різної розмірності. Саме так вимірюються виробництво електроенергії в кіловат-годинах, вантажооборот транспорту – в тонно-кілометрах тощо.

Хоча абсолютні величини відіграють важливу роль у практичній і пізнавальній діяльності людини, виникає необхідність різного роду співставлень. І тоді абсолютні показники розглядаються не тільки самостійно, але і в порівнянні з іншим показником, який приймається за масштаб оцінки або за базу порівняння. Отже, абсолютні величини є базою для розрахунку відносних величин.

Відносні величини відображають співвідношення величини явища, що вивчається, з величиною будь-якого іншого явища або з величиною цього явища, але взятою за інший період часу або за іншим об'єктом. Відносні показники отримують в результаті ділення однієї величини на іншу, яка приймається за базу порівняння. Це можуть бути дані плану (прогнозу), базового року, іншого підприємства, середньогалузеві тощо.

Саме відносні величини дають більш точне та наочне уявлення про розвиток того або іншого економічного процесу. Так, інформація, що ТзОВ “Будматеріали” в 200х році отримало чистого прибутку в сумі 1200 тис. грн., має значно менше аналітичне значення, ніж інформація, що ТзОВ “Будматеріали” в 200х році отримало чистого прибутку на 23 % більше, ніж у минулому.

Співставлення аналітичних даних здійснюється у різних формах та за різними напрямками. Відповідно до завдань і напрямів порівняння даних в економічному аналізі застосовуються різні види відносних величин, класифікація яких наведена на рис. 4.2.

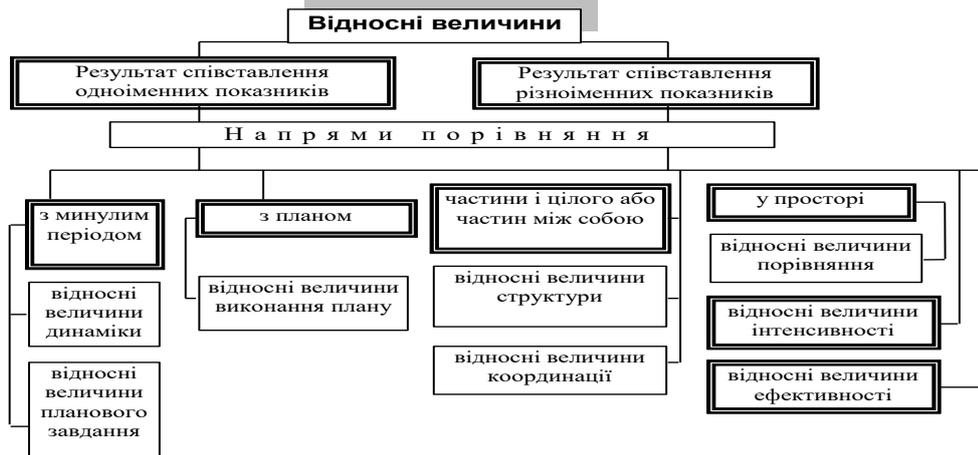


Рис. 4.2. Класифікація відносних величин

Отже, для потреб економічного аналізу використовуються наступні види відносних величин: виконання плану, планового завдання, динаміки, структури, координації, порівняння, інтенсивності, ефективності (табл. 4.1).

Таблиця 4.1. Види відносних величин

Назва відносної величини	Порядок розрахунку	Сутність
1	2	3

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1 Арк 64 / 25	

Відносна величина виконання плану ($BB_{ен}$)	$BB_{ен} = \frac{y_l}{y_{пл}}$	Характеризує відношення між фактичним (y_l) та плановим ($y_{пл}$) рівнем показника, виражена у відсотках
Відносна величина планового завдання ($BB_{пз}$)	$BB_{пз} = \frac{y_{пл}}{y_0}$	Розраховується як відношення планового рівня показника ($y_{пл}$) поточного року до його базового рівня (y_0), або до рівня минулого року, до середнього рівня за 3-5 попередніх років
Відносна величина динаміки ($BB_{д}$)	$BB_{д} = \frac{y_l}{y_0}$	Характеризує зміни показників у часі та показує, у скільки разів збільшився (або зменшився) рівень показника в порівнянні з будь-яким попереднім періодом. Для розрахунку відносної величини динаміки визначають відношення рівнів, що характеризують явище, яке вивчається, в різні періоди часу. Відносні величини динаміки можуть бути базисними та ланцюговими. У першому випадку кожний наступний рівень динамічного ряду порівнюється з базисним роком, а у іншому – кожний наступний рік відноситься до попереднього
Відносна величина структури ($BB_{стр}$)	$BB_{стр} = \frac{y_i}{\sum y_i}$	Відносна частка (питома вага) частини до цілого в межах однієї сукупності, виражена у відсотках або коефіцієнтах. Наприклад, питома вага власного капіталу в загальному підсумку балансу, питома вага працівників з вищою освітою в загальній чисельності працівників
Відносна величина координації ($BB_{коор}$)	$BB_{коор} = \frac{y_i}{y_{i+1}}$	Співвідношення частин цілого між собою. Наприклад, власного капіталу і зобов'язань, доходів від операційної діяльності та доходів від інвестиційної діяльності
Відносна величина порівняння ($BB_{пор}$)	$BB_{пор} = \frac{y_A}{y_B}$	Показує співвідношення одноіменних показників, які відносяться до різних об'єктів або територій. Розраховується як відношення числа одиниць (або обсягу ознаки) в окремих частинах сукупності до загальної кількості одиниць (або обсягу ознаки) за всією сукупністю
Відносна величина інтенсивності		Характеризує ступінь розповсюдження, розвитку явища у відповідному середовищі. Наприклад, відсоток робітників вищої кваліфікації, відсоток бартерних угод тощо
Відносна величина ефективності		Показує співвідношення ефекту з ресурсами або витратами. Наприклад, продуктивність праці, фондовіддача, рентабельність продукції

Відносні величини виражаються у формі коефіцієнтів (при базі 1), відсотків (при базі 100), процентних пунктів, проміле (при базі 1000), продециміле (при базі 10000).

Відсотки використовуються при вивченні ступеня виконання планових завдань, структурних показників, рівня витрат, показників рентабельності тощо. Щоб отримати відносну величину, виражену у відсотках, необхідно одну абсолютну величину поділити на іншу абсолютну величину і помножити на 100.

Коефіцієнти розраховуються як відношення двох взаємопов'язаних показників, один з яких береться за одиницю. Зокрема, при проведенні економічного аналізу оцінюють коефіцієнти змінності роботи обладнання, фондовіддачу, фондоозброєність, енергоозброєність тощо.

Правильне застосування абсолютних і відносних величин для характеристики економічних явищ і процесів можливе тільки за умови дотримання наступних загальних умов:

1) розуміння сутності економічних явищ і процесів, специфічних особливостей і законів їх розвитку. При розрахунку та використанні абсолютних і відносних величин необхідно враховувати специфіку, особливості та умови розвитку явищ і процесів; застосовувати диференційний підхід до вивчення в економічному аналізі абсолютних і відносних величин;

2) необхідність кількісного використання абсолютних і відносних величин впливає безпосередньо з характеру їх взаємозв'язку (відносні величини є похідними від абсолютних; вони виражають співвідношення між абсолютними величинами і тому змінюються залежно від зміни абсолютних величин). Крім того, кількісний вимір відносних величин залежить також від розміру бази порівняння. Так, чим менша абсолютна величина, з якою проводиться порівняння, тим більша відносна величина, і навпаки, одна й та ж абсолютна величина буде виражена різною відносною величиною залежно від розміру бази порівняння. Отже, одному й тому ж відсотку приросту може

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 26

відповідати різне абсолютне значення.

Вказаними особливостями взаємозв'язку між абсолютними та відносними величинами й обумовлюється необхідність їх комплексного використання в аналізі. Взяті окремо одна від одної, вони не дають повного уявлення про явища та процеси, що вивчаються;

3) значну увагу при визначенні відносних величин необхідно приділяти питанню співставності абсолютних величин, що порівнюються. Передусім, це стосується розрахунку відносних величин виконання плану, динаміки та порівняння.

У економічному аналізі поряд з абсолютними та відносними величинами часто застосовують середні величини.

Середні величини – це абстрактні величини, за допомогою яких досягається узагальнення відповідних сукупностей типових, однорідних явищ, процесів, показників. Без обчислення середніх величин неможливо досліджувати процеси з метою виявлення їх закономірностей; вивчати явища за різними сукупностями, що змінюються, у динаміці; нівелювати нетипові, випадкові варіанти значень показників тощо.

В економічному аналізі важливе значення має якість середніх величин, що цілком залежить від однорідності усереднюваних об'єктів. Середня величина тільки тоді відображає дійсно типовий, узагальнюючий рівень аналізованого показника, якщо вона розрахована виходячи з однорідної сукупності. Так, не має сенсу визначати середню ціну одиниці продукції підприємства, що випускає, наприклад, турбогенератори, пральні машини та дверні замки; те ж саме можна сказати про середньорічну суму прибутку, розраховану на базі даних про прибуток підприємства за ряд років (за цінами відповідних років при значному рівні інфляції).

В аналітичних дослідженнях використовуються різні види середніх величин: середні арифметичні (прості та зважені), середні гармонійні, середні геометричні, середні хронологічні, середні квадратичні тощо. Основні види абсолютних, відносних і середніх величин, що використовуються в економічному аналізі, наведено на рис. 4.4.

Порядок їх обчислення, а також використання в економічній роботі ґрунтовно розглядаються в курсах теоретичної та галузевої статистики.

Характеристика середніх величин, що найчастіше використовуються в економічному аналізі, наведена в табл. 4.2.

Таблиця 4.2. Характеристика середніх величин

Назва величини	Порядок розрахунку	Сутність
Середня арифметична проста	$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ де \bar{x} – середня арифметична проста; x_1, x_2, \dots, x_n – показники; n – кількість показників	Застосовується для аналізу незгрупованих даних, коли всі варіанти виникають один раз або мають однакові частоти в досліджуваній сукупності. Розраховують діленням підсумку всіх показників на загальну кількість показників
Середня арифметична зважена	$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$ де \bar{x} – середня арифметична зважена; x_1, x_2, \dots, x_n – показники (варіанти); f_1, f_2, \dots, f_n – частоти	Застосовується, коли показник (варіант) у досліджуваній сукупності повторюється неоднакову кількість разів. Розраховують множенням кожного показника (варіанта) на кількість його повторень (частоту, вагу), додають добутки і підсумок ділять на суму повторень показників (варіантів)
Середня хронологічна	$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n - 1}$ де \bar{x} – середня хронологічна;	Визначається за показниками, що змінюються в часі, при аналізі показників, які задані дискретно, тобто у формі величини, що характеризує явище на певні моменти, дати, тобто, якщо аналізуються динамічно неадитивні величини. При обчисленні

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 27

x_1, x_2, \dots, x_n – показники на окрему дату; n – кількість дат	крайні показники ряду ділять на два, а решту враховують цілими
---	--

Наукову обґрунтованість використання середніх величин забезпечують такі умови:

⇒ обчислення середніх величин для всього кола досліджуваних явищ або принаймні для їх найбільш типової частини. Порушення цього правила викривлює характер узагальнення явища;

⇒ забезпечення однорідності явищ, для яких обчислюються середні величини. Якщо однорідні явища мають внутрішні відмінності, поряд із загальною середньою доцільно вивчати деталізовані середні щодо структурних групувань. Прикладом цього є обчислення середньої заробітної плати для всіх працівників на підприємстві і для його окремих категорій;

⇒ правильний вибір одиниці сукупності, за якою обчислюється середня величина. При цьому слід врахувати завдання такого розрахунку. Так, при визначенні величини випуску продукції на 1 м² виробничої площі в знаменнику дробу може бути або вся виробнича площа підприємства, або та, що фактично використовується. Перша середня величина характеризуватиме потенційні можливості підприємства, а друга – їх реальне використання.

При застосуванні середніх величин в економічному аналізі потрібно враховувати, що вони дають узагальнену характеристику явищ, не характеризують індивідуальні ознаки. Щоб уникнути неправильних висновків, аналіз середніх величин необхідно доповнювати дослідженням їх складових, розкривати зміст середніх величин, доповнюючи їх середньогруповими, а в окремих випадках й індивідуальними показниками.

Врахування основних вимог до середніх величин забезпечить правильність аналітичних висновків і управлінських рішень, розроблених на основі проведених розрахунків.

4.2.3. Побудова рядів динаміки

Ряди динаміки – це ряди чисел, що характеризують зміну величин у часі.

Прийом динамічних рядів застосовується для характеристики роботи об'єкта за ряд років і розробки перспектив його розвитку. Чим більший період охоплює динамічний ряд, тим більше існує можливостей виявити сталість досягнутих результатів. Отже, використання рядів динаміки в економічному аналізі дозволяє:

⇒ визначити характер зміни параметрів та інтенсивність цієї зміни;

⇒ дати кількісне вираження закономірностей ряду (тенду динамічного ряду);

⇒ надати порівняльну характеристику відмінностей у динаміці різних явищ і процесів.

Складовими динамічного ряду є ознака часу (момент або інтервал) і числові значення показника – рівні. Відповідно до класифікації показників за ознакою часу, динамічні ряди поділяють на моментні та інтервальні. У *моментних рядах* рівні фіксують стан явища на певні моменти часу (табл. 4.3), а в *інтервальних* – агрегований результат за певний проміжок часу (табл. 4.4).

Таблиця 4.3. Вартість основних виробничих засобів підприємства станом на 31.12 ц.р.

Роки	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
тис. грн.	2,8	3,5	3,9	4,2	4,9	5,1

Таблиця 4.4. Випуск продукції підприємством за місяцями

Місяць	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
тис. грн.	118	124	124	128	127	132	136	131	135	141	139	146

При вивченні рядів динаміки важливо прослідкувати за напрямом і розміром зміни рівнів у часі. З цією метою для динамічних рядів можуть бути розраховані наступні показники: абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, абсолютне значення 1 % приросту, середній абсолютний приріст,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 28

середній темп зростання, середній темп приросту тощо.

Абсолютний приріст (Δy_i) розраховується як різниця між двома рівнями динамічного ряду. Він показує на скільки одиниць в абсолютному вираженні рівень одного періоду більший або менший від певного попереднього рівня, а тому може мати знак “+” (при збільшенні) або “-” (при зменшенні). У аналітичних розрахунках використовують ланцюгові та базисні абсолютні прирости:

⇒ ланцюговий – характеризує приріст значення звітної періоду (y_i) від попереднього (y_{i-1}):

$$\Delta y_i = y_i - y_{i-1} \quad (4.6)$$

⇒ базисний – характеризує приріст значення звітної періоду від значення, взятого за базу порівняння (y_0).

$$\Delta y_i = y_i - y_0. \quad (4.7)$$

За базовий рівень (тобто той рівень, з яким проводиться порівняння) залежно від завдання дослідження може прийматися певний постійний для всіх рівень (наприклад, перший рівень ряду) або для кожного наступного рівня попередній йому.

Темп зростання (t_i) – відносний показник, який розраховується як частка від ділення двох рівнів динамічного ряду і показує у скільки разів показник, що аналізується, більший або менший за базисний. Темп зростання (t_i), виражений у відсотках, показує скільки відсотків становить показник, що аналізується, щодо базисного, прийнятого за 100 %. Темп зростання розраховується наступним чином:

⇒ базисний:

$$t_i = \frac{y_i}{y_0} \times 100 \% \quad (4.8)$$

⇒ ланцюговий:

$$t_i = \frac{y_i}{y_{i-1}} \times 100 \% \quad (4.9)$$

Таким чином, у першому випадку отримують темпи зростання з постійною базою (базисні), у другому випадку – із змінною базою (ланцюгові).

Темп приросту (T) – відносний показник, який показує на скільки відсотків один рівень більший (або менший) базового рівня. Розраховується як:

1) відношення абсолютного приросту до попереднього чи базисного рівня.

$$T = \frac{\Delta y_i}{y_{i-1}} \times 100\% \quad T = \frac{\Delta y_i}{y_0} \times 100\% \quad (4.10)$$

2) віднімання 100 % від темпу зростання;

$$T = t_i - 100\% \quad (4.11)$$

3) процентне відношення різниці між двома рівнями ряду до того базового рівня, у порівнянні з яким абсолютний приріст розрахований:

$$T = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100\% \quad T = \frac{y_i - y_0}{y_0} \times 100\% \quad (4.12)$$

Так як кожному відносному показнику відповідають певні абсолютні величини, то при вивченні темпів приросту необхідно враховувати, яка абсолютна величина відповідає кожному відсотку приросту, який його зміст. Для цього розраховують абсолютне значення 1 % приросту (A %) як співвідношення абсолютного приросту за певний період і темпу приросту у відсотках за той самий період. Алгебраїчно це співвідношення дорівнює 0,01 рівня, прийнятого за базу порівняння:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 29

$$\dot{A}\% = \frac{y_i - y_{i-1}}{100 \left(\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \right)} = \frac{y_{i-1}}{100} \quad (4.13)$$

Для базисних темпів приросту значення $A\%$ однакові.

Узагальнюючими характеристиками інтенсивності динаміки є середній абсолютний приріст та середній темп зростання (табл. 4.6).

Таблиця 4.6. Порядок розрахунку узагальнюючих характеристик рядів динаміки

Назва величини	Порядок розрахунку	Сутність
Середній абсолютний приріст	$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{i=1}^k y_i}{k} \quad \text{або}$ $\bar{\Delta} = \frac{y_n - y_0}{n - 1}$	Розраховують як середню арифметичну просту з ланцюгових абсолютних приростів
Середній темп зростання	$\bar{t} = n - \sqrt[n]{t_1 \times t_2 \times \dots \times t_n} = n - \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_0}} \cdot 100$ $\bar{t} = n - \sqrt[n]{\frac{y_k}{y_0}} \cdot 100\%$ або	Розраховують за формулою середньої геометричної. Формула середньої геометричної застосовується в тих випадках, якщо є початковий і кінцевий рівні та немає проміжних рівнів

У сучасних умовах комп'ютерної технології обробки інформації аналіз динаміки здійснюється за допомогою спеціальної програми "Ряди динаміки".

Неабияке значення в аналізі мають і методи обробки рядів динаміки з метою виявлення тенденцій розвитку (трендів) та їх аналізу (методами простої і зваженої середніх змінних, методом найменших квадратів тощо).

4.2.4. Використання індексів в економічному аналізі

У окремих випадках для правильного і точного порівняння явищ застосування тільки середніх чи відносних величин є недостатнім. У зв'язку з цим виникає необхідність у використанні інших методів порівняння.

Індексний метод базується на відносних показниках, які виражають співвідношення рівня даного (досліджуваного) явища і рівня аналогічного явища, прийнятого за базу.

За способами отримання індекси поділяються на індивідуальні та зведені.

Індивідуальний індекс характеризує зміну у динаміці величини окремого елемента складного явища (наприклад, зміну ціни на один вид продукції за певний період часу або зміну випуску окремого виду промислової продукції). Він стосується завжди одиниці сукупності.

Зведений індекс – це відносний показник динаміки, який використовується для порівняння таких складних сукупностей, окремі елементи яких не можна додавати. Він характеризує зміну складного явища, тобто є співвідношенням рівнів показника, до складу якого входять різні елементи.

Наприклад, для побудови зведеного індексу вартості продукції у базовому періоді можна представити як $\sum_{i=1}^m q^0 p^0$, а у звітному періоді – $\sum_{i=1}^m q^1 p^1$. Зіставляючи ці два показника, одержимо загальний агрегатний індекс вартості:

$$I_{pq} = \frac{\sum_{j=1}^m q_{j1} p_j}{\sum_{j=1}^m q_j^0 p_j^0} \quad (4.16)$$

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 30

Оскільки вартість залежить від кількості виготовленої продукції та від цін, то індекс вартості відображає зміни обсягу тільки у тому випадку, якщо ціни на окремі види продукції залишаються незмінними. Якщо продукцію періодів, що порівнюються, оцінити за одними і тими самими цінами і обчислити індекс, то можна показати зміни вартості всієї продукції за рахунок зміни тільки фізичного обсягу продукції. Побудований таким чином індекс називають загальним агрегатним індексом фізичного обсягу. Його формулу можна записати так:

$$I_q = \frac{\sum_{j=1}^m q_j^{1q} p}{\sum_{j=1}^m q_j^0 p}, \quad (4.17)$$

де q_0 та q_1 – обсяг продукції базового та звітного періодів; p – ціни, зіставні для двох періодів.

Індекси бувають базисними та ланцюговими. При обчисленні *базисних* індексів база є постійною, а при визначенні *ланцюгових* – змінною. На практиці використовують обидва індекси одночасно. Це дає можливість визначити відразу дві характеристики досліджуваного явища. Базисні індекси показують зміну показників наступних періодів часу щодо рівня показника базисного періоду, а ланцюгові характеризують відхилення кожного наступного періоду від попереднього.

Порядок розрахунку індексів детально розглядається в курсах теоретичної і галузевої статистики. Індексний метод дає можливість вивчати динаміку різних показників, вимірювати вплив окремих факторів на динаміку складного показника, абстрагуватися від певних факторів у разі необхідності або розглядати їх у взаємозв'язку.

При проведенні факторного аналізу широкого застосування набули агрегатні індекси. Використання індексів для факторного аналізу детальніше розглядається в темі 5.

4.2.5. Прийом групування інформації в економічному аналізі

Для потреб економічного аналізу узагальнення інформації про господарську діяльність підприємства може бути просте і групове. При простому зведенні визначають загальний підсумок однорідних економічних явищ або процесів, як активів, зобов'язань, доходів, витрат і господарських операцій підприємства. Групове зведення передбачає попередній розподіл інформації на групи. Групування є невід'ємною частиною практично кожного економічного дослідження.

Групування полягає у формуванні з масиву даних, що аналізуються, класифікаційних груп за ознаками, істотними з точки зору розв'язання конкретних аналітичних завдань. Групування передбачає визначену класифікацію явищ і процесів, а також причин і факторів, які їх зумовлюють. Воно дозволяє вивчити економічні явища у їх взаємозв'язку та взаємозалежності, оцінити вплив найсуттєвіших факторів, виявити закономірності й тенденції, властиві цим явищам і процесам, визначити середні величини та їх зміст.

В економічному аналізі *залежно від завдань* використовуються типологічні, структурні та аналітичні групування.

Типологічні групування – розподіл якісно неоднорідної інформації на однорідні групи, тобто групування, що призводить до виділення соціально-економічних типів. Основне завдання – ідентифікація типів. Вибір групувальної ознаки та кількісних міжгрупових меж ґрунтується на всебічному теоретичному аналізі сутності явища, його характерних рис та особливостей формування в конкретних умовах часу та простору.

Прикладами типологічних групувань є: групи персоналу за родом діяльності, групи підприємств за формами власності, поділ дебіторської заборгованості на таку, строк сплати якої не настав, та сумнівну, групування підприємств за видами фінансової стійкості.

Важливим завданням групування є дослідження структури типологічно однорідних груп. Відокремлення якісно однорідної сукупності ще не означає, що у ній всі елементи за всіма ознаками

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 31

цілком однакові. Наприклад, всі промислові підприємства, як тип господарства, однорідні, але й вони суттєво відрізняються за кількістю виробничих засобів, чисельністю робітників та іншими ознаками.

Структурні групування – групування якісно однорідних економічних явищ за ознакою подібності їх економічної природи.

У економічному аналізі широко використовується структурне групування при вивченні суб'єктів господарювання (за потужністю, рівнем автоматизації, величиною основних засобів тощо), структури продукції, що випускається (за номенклатурою та асортиментом); складу працівників за фахом, стажем роботи, віком тощо. Структурні групування дозволяють вивчати внутрішню будову показників, співвідношення в ній окремих частин. На їх підставі можна визначити середні величини, що характеризують явища та дають можливість відповідного узагальнення.

Аналітичні групування призначені для виявлення взаємозв'язку, взаємозумовленості та взаємодії між досліджуваними явищами. Аналітичні групування широко застосовуються і є основою проведення факторного аналізу.

При побудові аналітичних групувань із двох взаємопов'язаних показників один розглядається як результативний, другий – як фактор, що впливає на перший. При цьому слід мати на увазі, що залежно від мети проведення аналізу взаємозалежність і взаємовплив факторного та результативного показників у конкретному випадку можуть змінюватися (факторний показник може виступати в якості результативного і навпаки). Крім того, результативний показник завжди один, а кількість факторів може бути різною (один, два, три і більше).

За характером ознак, на яких ґрунтується аналітичне групування, воно може бути якісним (коли ознака не має кількісного вираження) або кількісним.

Аналітичні групування дозволяють виявити і вивчити взаємозв'язок між показниками. У господарській діяльності зустрічаються різноманітні взаємозв'язки між показниками, які можуть виступати у ролі причини або результату (табл. 4.7).

Таблиця 4.7. Характеристика аналітичних групувань

Взаємозв'язки між показниками	
характеристика показника-фактору	характеристика показника-результату
Кількісний (стаж роботи)	Якісний (кваліфікація робітника)
Якісний (кваліфікація робітника)	Якісний (продуктивність праці)
Якісний (освіта)	Якісний (кваліфікація працівника)
Якісний (продуктивність праці)	Кількісний (розмір оплати праці)

Розподіл групувань на види має певною мірою відносний характер, адже, як правило, групування є універсальними (одночасно виділяються типи, визначається склад сукупності та виявляється взаємозв'язок між ознаками).

Найбільш поширеним способом групування в економічному аналізі є побудова групувальних таблиць як за однією, так і за декількома ознаками. Тобто, за складністю побудови розрізняють два типи групувань: прості та комбіновані. За допомогою *простих групувань* вивчається взаємозв'язок між явищами, згрупованими за певною ознакою. У *комбінованих групуваннях* такий поділ досліджуваної сукупності проводиться спочатку за однією ознакою, а потім всередині кожної групи – за іншою. Таким чином можуть бути побудовані дво- і трирівневі групування. Хоча комбіновані групування дозволяють вивчати різноманітні та складні взаємозв'язки, їх побудова є досить трудомісткою (приклад таких групувань наведено в п. 4.2.7).

Головним при групуванні є правильний вибір ознак для поділу явищ і процесів на групи. Не можна проводити групування за випадковими ознаками. Насамперед, слід визначити економічну

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 32

природу явищ і процесів, виявити характер причинно-наслідкового зв'язку, взаємозалежності та взаємообумовленості й вже на цій підставі необхідно формувати аналітичні групи.

Щоб використовувати прийом групування в економічному аналізі, необхідно вміти:

⇒ правильно вибирати групувальну ознаку, яка обумовлюється змістом і якісною особливістю досліджуваних процесів;

⇒ визначати кількість груп;

⇒ встановлювати межі груп.

Класифікація економічних явищ, їх об'єднання в однорідні групи та підгрупи можливе лише на основі їх ретельного вивчення. Не можна групувати явища за випадковими ознаками; необхідно розкрити їх політико-економічну природу. Це відноситься до причин і факторів, які впливають на показники.

Загальний порядок побудови групувань наведено на рис. 4.3.



Рис. 4.3. Порядок побудови групувань

Використання в економічному аналізі сучасних обчислювальних засобів дає можливість отримувати необхідні групування в різних розрізах, за різними напрямками, характеристиками тощо.

Для визначення кількості груп використовують спеціальні статистичні таблиці або формулу:

$$n=1+3,32 \lg N, \quad (4.18)$$

де n – кількість груп; N – кількість спостережень.

Величину рівновеликого інтервалу визначають за формулою:

$$i = \frac{x_{max} - x_{min}}{n}, \quad (4.19)$$

де x_{max} , x_{min} – найбільше та найменше значення досліджуваної сукупності.

Інтервали (проміжки між найменшим і найбільшим значенням ознак у кожній групі) можуть бути закритими (з визначенням верхньої та нижньої меж) і відкритими, якщо визначено тільки одну межу.

4.2.6. Використання прийому балансового узагальнення в економічному аналізі

Прийом балансового узагальнення застосовується, якщо потрібно вивчити співвідношення двох груп взаємопов'язаних економічних показників, підсумки яких повинні бути рівними між собою.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 33

У формі балансу підприємство планує свою фінансову діяльність (баланс доходів і видатків), звітується про стан і розміщення своїх активів і їх джерел (бухгалтерський баланс), а складання балансів робочого часу та часу роботи устаткування має аналітичне значення тощо. Прийом балансового узагальнення дає змогу аналізувати забезпеченість діяльності підприємства ресурсами (трудовими, матеріальними, фінансовими) шляхом досягнення рівності аналізованих взаємопов'язаних показників. Наприклад, при складанні ресурсних балансів аналіз спрямований на пошук варіантів збалансування потреби у тих чи інших ресурсах з джерелами їх надходження (у тому числі за рахунок економії витрат цих ресурсів, знаходження шляхів розширення сировинної бази тощо).

Вивчаючи забезпеченість підприємства обладнанням певного виду, складають баланс, в якому, з одного боку, показують потребу у верстатах, необхідних для виробництва продукції, а з другого – фактичну їх наявність; аналізуючи використання трудових ресурсів, порівнюють можливий фонд робочого часу з фактичною кількістю відпрацьованих годин, визначають причини понадпланових втрат робочого часу.

Прийом балансового узагальнення може застосовуватися як основний, так і допоміжний прийом економічного аналізу:

1. Як *основний*, прийом балансового узагальнення використовується при вивченні показників, що знаходяться у балансовій залежності, наприклад, при аналізі забезпечення підприємства різними ресурсами (трудовими, фінансовими, матеріальними), аналізуючи бухгалтерський баланс тощо. Цей прийом є інструментом виявлення господарських резервів, встановлення матеріально-речових, вартісних і трудових пропорцій, забезпечення оптимального та збалансованого розвитку виробництва. Прийом балансового узагальнення в економічному аналізі ґрунтується на подвійному аспекті розгляду економічних явищ і процесів – джерел ресурсів та їх використання та на взаємному балансуванні результатів такого розгляду:

$$\sum_j x_{ij} = \sum_k y_{ik}, \quad i=1, 2, 3, \dots, m, \quad (4.20)$$

де x_{ij} – величина i -го ресурсу за j -ми джерелами надходження: $j = \overline{1, n}$; y_{ik} – використання i -тих ресурсів за ціною k ($k = \overline{1, e}$).

Найбільшого розповсюдження прийом балансового узагальнення отримав під час аналізу фінансового стану підприємства (наприклад, платіжний баланс).

2. Як *допоміжний*, прийом балансового узагальнення використовується для:

⇒ перевірки правильності аналітичних розрахунків, зокрема для перевірки результатів розрахунків впливу факторів на сукупний результативний показник. Якщо сума впливу факторів на результативний показник дорівнює відхиленню результативного показника від базового значення, це означає, що розрахунки здійснені правильно. Відсутність рівності свідчить про неповний облік факторів або допущення помилок;

⇒ перевірки вихідних даних підприємства, на підставі яких проводиться аналіз;

⇒ визначення розміру впливу окремих факторів на зміну результативного показника, якщо відомий вплив інших факторів; наприклад, якщо з трьох чинників відомий вплив двох, то вплив третього можна визначити як різницю між загальним приростом результативного показника та результатом впливу перших двох чинників;

⇒ побудови детермінованих адитивних факторних моделей (детальніше розглядається в п. 5.3);

⇒ одного із способів факторного аналізу – пропорційного ділення або часткової участі (детальніше розглядається в п. 5.4).

4.2.7. Прийоми графічного і табличного відображення даних в економічному аналізі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 34

Для кращого сприйняття та розуміння економічних явищ і процесів, а також тенденцій і закономірностей їх зміни та розвитку використовують графічні прийоми. *Графік* (діаграма) – це наочне зображення даних за допомогою геометричних знаків, малюнків та інших графічних засобів, які умовно виражають числові показники та співвідношення між ними.

Графіки застосовуються для відображення даних з різною метою: 1) характеристики розвитку явища у часі (порівняння у часі); 2) характеристики розвитку явища у просторі (порівняння у просторі); 3) встановлення ступеню виконання планів; 4) характеристики структури явищ на певний момент змін її у часі; 5) вивчення залежності та змінності (варіації) ознак явищ; 6) економіко-географічної характеристики явищ; 7) швидкого знаходження значення функції за відповідним значенням аргументу, а також наочного зображення функціональних залежностей тощо.

Форми графіків досить різноманітні. Основними є: лінійні діаграми (стовпчикові, стрічкові, фігурні, а також статистичні ламані та криві); площинні діаграми (квадратні, кругові, знаки Варзара); об'ємні, секторні та радіальні діаграми; картограми і картодіаграми тощо.

Осовні види графіків зображено на рис. 4.4.



Рис. 4.4. Класифікація графічних прийомів

При виборі форми графіка виходять зі змісту явища та завдань дослідження, забезпечуючи найбільшу точність, наочність і виразність зображуваних явищ. Побудова кожного з видів графіків має свої особливості, але існують загальні правила, яких необхідно дотримуватися:

1) графік повинен мати назву, яка відповідає змісту зображуваного явища. Назву, як правило, розміщують під графіком;

2) графік повинен точно відображати вихідні дані, що містяться у джерелі інформації, відповідати змісту і логічній природі показників, що відображаються;

3) для зображення на графіку цифрових даних потрібно вибрати масштаб і побудувати шкалу. *Масштаб* – довжина відрізка, прийнятого за одиницю виміру. Він є мірою для переведення величини зображуваного показника у відповідний розмір (довжину, площину) геометричної фігури чи лінії. Масштаб повинен встановлюватися з урахуванням рівнів явищ або факторів, тривалості періодів часу, які повинні бути відображені на графіку². Для полегшення переведення числових значень показників в одиниці встановленого масштабу користуються шкалою. *Шкала* – лінія, розділена на відрізки точками, які розташовують на певній однаковій відстані одна від одної відповідно до встановленого масштабу. Відстань між сусідніми точками називається *графічним інтервалом*;

4) для наочності зображення, зазвичай, користуються штрихуванням, розфарбовуванням та іншими умовними позначеннями, які обов'язково повинні бути пояснені.

² При цьому необхідно враховувати, що від правильного вибору масштабу залежить наочність зображення. Не завжди можна встановлювати однакові масштаби для нанесення відрізків на осях абсцис і ординат. Наочність зображення часто збільшується, якщо на осі абсцис шкали мають більший масштаб, ніж на осі ординат.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 35

Розглянемо основні види графіків, що використовуються у економічному аналізі.

Лінійні графіки. Використовують для зображення ходу виконання завдання, розвитку явищ в часі, а також для наочного зображення залежності одного показника від іншого.

Стовпчикові (стрічкові) діаграми. Використовують для: а) зображення процесів розвитку явищ у часі або для порівняння однорідних явищ між собою; б) зображення структури та її зрушень. При побудові стовпчикових діаграм для зображення даних використовують вертикально розташовані прямокутники (стовпчики) однакової ширини. Кількість прямокутників повинна дорівнювати кількості зображених показників. Висота кожного стовпчика залежить від величини показників, зображених на діаграмі.

На рис. 4.5 побудована стовпчикова діаграма, що зображує розвиток явища у часі.

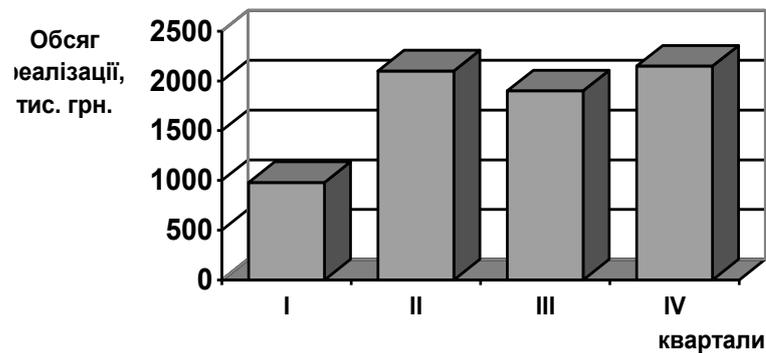


Рис. 4.5. Динаміка обсягів реалізації продукції ВАТ «Будівельник»

Побудова стовпчикових діаграм для зображення структури явищ, які вивчаються (тобто стовпчикових структурних діаграм), може здійснюватися як за абсолютними, так і за відносними величинами, якими характеризуються питомі ваги окремих частин всієї сукупності. Для характеристики зрушень, що відбуваються у структурі явищ, користуються, зазвичай, не абсолютними, а відносними величинами.

При побудові стовпчикових структурних діаграм за абсолютними даними загальна висота стовпчиків відповідає розмірам всієї сукупності, а висоти окремих частин цих стовпчиків – часткам сукупності. Ширина ж усіх стовпчиків повинна бути однаковою, тобто для характеристики структури і зрушень, що відбуваються у складі сукупностей, які виражені відносними величинами, будують стовпчики однакової ширини та висоти, тому що кожен стовпчик відповідає 100%. Потім стовпчики розбиваються на частини з дотриманням тих пропорцій, які є в охарактеризованій сукупності (рис. 4.6).

Якщо стовпчики розміщують не вертикально, а горизонтально, стовпчикові діаграми називають *стрічковими діаграмами*. Техніка побудови стрічкових діаграм така ж як і стовпчикових.

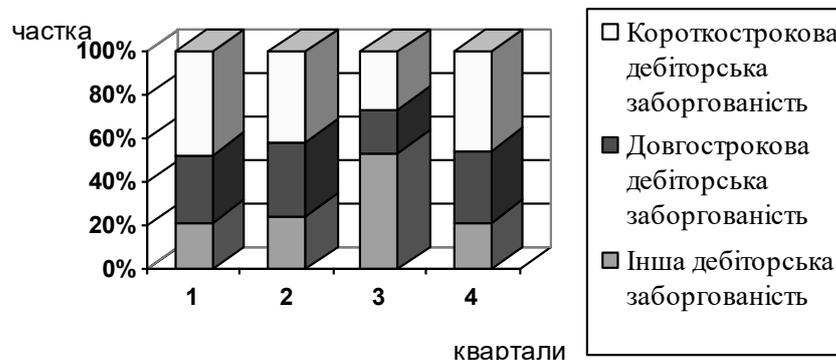


Рис. 4.6. Структура дебіторської заборгованості підприємства

Секторні діаграми. Застосовують для зображення структури явищ. Секторна діаграма є колом, розділеним на сектори, розміри яких відповідають числовим значенням зображених показників (рис.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 36

4.7).

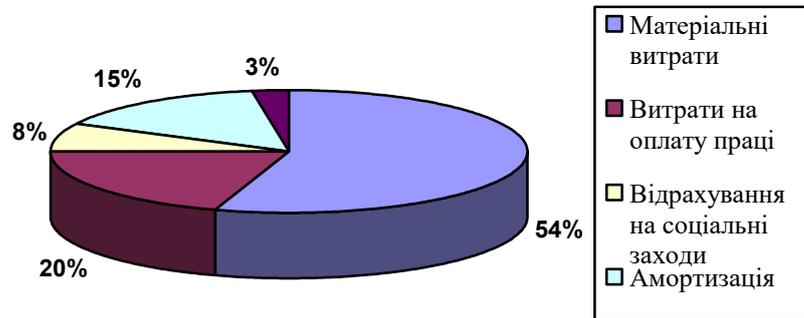


Рис. 4.7. Структура витрат операційної діяльності за елементами

Фігурні діаграми. Зображення даних за допомогою ряду фігур певного масштабу називають фігурними діаграмами. Для більшої наочності при побудові фігурної діаграми дані зображуються фігурами, найбільш характерними для явища, що аналізується. Наприклад, дані про навантаження вагонів на залізниці можна представити рядом фігур у вигляді товарного вагону, дані про видобуток вугілля – рядом фігур у вигляді шахтних вагонеток, наповнених вугіллям, дані про виробництво автомобілів – рядом фігур у вигляді автомобілів тощо. Кожна з фігур у подальшому є масштабом: вона порівнюється до певної кількості одиниць зображеного явища. У кінці ряду фігур за кожний рік наводяться відповідні показники та зазначається їх одиниця виміру.

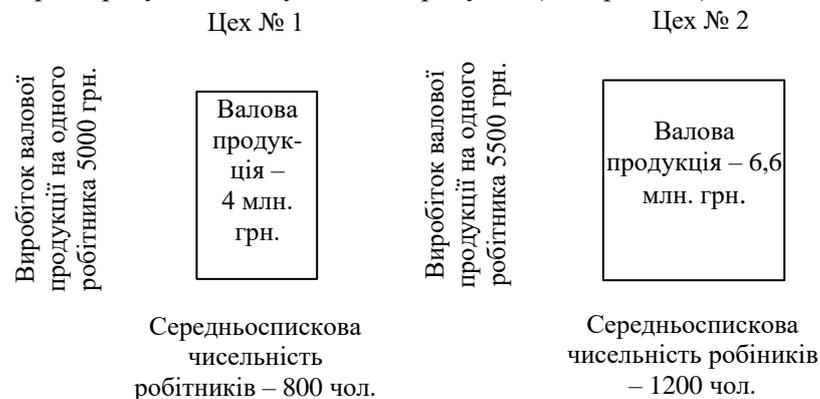
Знаки Варзара. Якщо потрібно наочно зобразити сукупність основних ознак явища, яке вивчається, і зв'язок між ними, причому ці ознаки є множниками та їх добутком, то використовують графічні знаки, які вперше запропоновані російським статистиком проф. В.Е. Варзаром і названі, відповідно, знаками Варзара. Наведемо приклад використання даного прийому (табл. 4.8, рис. 4.8).

Таблиця 4.8. Дані ВАТ “Полісянка” за звітний рік

Показники	Цех № 1	Цех № 2
Валова продукція, тис. грн.	4000	6600
Середньоспикова чисельність робітників, чол.	800	1200
Виробіток валової продукції на одного робітника, грн.	5000	5500

Валова продукція цеху може бути представлена як добуток виробітку валової продукції на одного робітника та середньоспикової чисельності робітників.

Побудуємо для кожного цеху прямокутник, чисельність робітників у ньому буде основою прямокутника, виробіток робітника – висотою прямокутника, а добуток цих показників буде площею прямокутника, що характеризує величину валової продукції (див. рис. 4.8).



1 см – 500 робітників
0,5 см – 1000 грн. виробітку валової продукції на одного робітника

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 37

Рис. 4.8. Виробництво валової продукції у цехах і залежність виробництва від чисельності робітників та їх виробітку

Широкого застосування в економічному аналізі набули *сітьові графіки*, сутність яких полягає у визначенні критичного шляху (критичної маси, ціни, часу тощо) здійснення господарських операцій, що дозволяє мінімізувати ступінь факторного впливу та визначити “вузькі місця” у досягненні мети. Господарські операції у сітьовому графіку подаються як певна сукупність робіт, що виконувались за певним алгоритмом. Кожна робота оцінюється певними вимірниками цінності (вартість, ціна тощо). Завдання полягає у визначенні критичного шляху здійснення господарської операції за всією сукупністю виконуваних робіт. Цей шлях є економічно виправданим або конкурентноспроможним.

Оптимізація сітьових графіків здійснюється на стадії планування шляхом скорочення критичного шляху або зменшенням ціни ресурсів для виконання робіт, або зміною алгоритму послідовності їх виконання. На стадії оперативного економічного аналізу та управління сітьовий графік дає можливість контролювати виконання господарських операцій, своєчасно вживати заходи щодо усунення недоліків.

Метод сітьового графіка при використанні комп’ютерних технологій дозволяє вирішити аналітичні завдання різної складності та цільового характеру.

Набуває поширення спосіб побудови *аналітичного графа*, в основу якого покладено ідею методу “дерева цілей” або “дерева рішень”.

Повний граф показників використовується для розрахунку їх кількісних значень, що застосовуються як вимірники значень факторів досягнення завдань. Кожен з базових показників основного графа у подальшому подається власною сукупністю показників, залежність між ними та базовим показником відома. Завдання полягає в тому, щоб на підставі відомого приросту базового показника розрахувати прирости показників-факторів, від яких він залежить.

Формалізоване та графічне вираження базового показника рентабельності діяльності (основних і оборотних засобів) подане в табл. 4.9.

Таблиця 4.9. Аналітичний граф показника рентабельності діяльності (основних і оборотних засобів)

Формула	Графічне зображення
$R_d = \frac{\Pi}{OcZ + ObZ} \times 100$ $\Pi = \Pi_{од} + \Pi_{фд} + \Pi_{ію}$ $\Pi_{од} = ЧД - C + Ді_{іод} - B_a - B_{зб} - B_{ію}$ $OcZ = OcZ_n + OcZ_в - OcZ_{віб}$ $ObZ = Z + ДЗ + ГК_{над} + ObZ_{ін}$	

У таблиці використані позначення:

R_d – рентабельність діяльності (основних і оборотних засобів); Π – прибуток до оподаткування (загальна сума прибутків); $\Pi_{од}$ – прибуток від операційної діяльності; $\Pi_{фд}$ – прибуток від фінансової діяльності; $\Pi_{ію}$ – прибуток від іншої діяльності; $ЧД$ – чистий дохід; C – собівартість реалізованої продукції; $Ді_{іод}$ – інші операційні доходи; B_a – адміністративні витрати; $B_{зб}$ – витрати на збут; $B_{ію}$ – інші операційні витрати; OZ – середньорічна вартість основних засобів; ObZ – середньорічна вартість оборотних засобів; OZ_n – вартість основних засобів на початок періоду; $OZ_{над}$ – вартість основних засобів, що надійшли за звітний період; $OZ_{віб}$ – вартість основних засобів, що вибули за звітний період; Z – вартість запасів; $ДЗ$ – сума дебіторської заборгованості; $ГК$ – гроші та їх еквіваленти; $ObZ_{ін}$ – вартість інших оборотних засобів.

Використання аналітичного графа дозволяє раціонально організувати аналітичний процес і визначити центри формування проміжних і кінцевих аналітичних результатів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 38

Отже, досліджуючи характеристики графіків, їх форму та зміст, можна дійти певних аналітичних висновків. Зокрема, в організаційному плані забезпечується раціоналізація аналітичного інформаційного потоку, що підвищує економічність аналізу та прискорює розробку аналітичних обґрунтувань. У методологічному плані досягається якісна оцінка, екстраполяція значень динамічного ряду, визначаються кількісні параметри (тренди) змін явищ і процесів тощо. Наприклад, досліджуючи лінійні залежності, які виражаються прямими у заданій площині координат, легко встановити нові значення відповідного динамічного ряду за характеристиками лінії на площині; досліджуючи стохастичні залежності значень нелінійної форми або їх площини, можна встановити якісну характеристику розсіювання чи граничні норми доцільності змін.

Використання сучасних комп'ютерних технологій обробки даних значно полегшує процес побудови графіків, знижує трудомісткість і підвищує якість. При цьому завданням аналітика є, передусім, вибір найбільш вдалої форми графічного наведення даних. Особливості проведення графічного аналізу в умовах застосування інформаційних комп'ютерних технологій детальніше розглядаються у темі 3 посібника.

Таблиці є засобом оформлення результатів зведення та групування, а також аналізу даних. Таблиці дають можливість подати результати дослідження в такому вигляді, який полегшує їх читання й аналіз. При цьому інформація розташовується у певному порядку, зручному для її порівняння між собою і обчислення різноманітних показників.

За формою таблиця складається з горизонтальних рядків і вертикальних граф, перетин яких утворюють клітини, де розміщуються показники. Тому кожному показнику в таблиці відповідають два заголовки: зверху (назва граф) і зліва (назва рядків).

За змістом таблиця нагадує граматичне речення: наводяться найменування явищ, які вивчаються, і показники, які характеризують стан і розвиток цих явищ. Тому в таблицях виділяється підмет і присудок.

Підметом таблиці є об'єкт дослідження, а *присудком* – система показників, що характеризує об'єкт. Макет таблиці наведено на рис. 4.9.

Таблиця № _____ НАЗВА

(зміст, місце, час, одиниці виміру)

<i>Підмет</i>	<i>Присудок</i>					
<i>Цехи</i>	<i>Вартість основних засобів, тис. грн.</i>	<i>Обсяг валової продукції, тис. грн.</i>	<i>Чисельність працівників, чол.</i>			
			<i>Всього</i>	<i>у тому числі з</i>		
				<i>вищою освітою</i>	<i>середньою спеціальною освітою</i>	<i>середньою загальною освітою</i>
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
...						
...						
Разом						

Проста розробка

Комбінаційна розробка

Рис. 4.9. Макет таблиці

Побудова таблиці складається з двох етапів: 1) проектування макету таблиці; 2) заповнення макету таблиці даними.

Макети таблиць повинні готуватися заздалегідь, до початку аналітичної роботи, щоб у процесі спостереження не були пропущені показники, необхідні для побудови підсумкових таблиць. Рекомендується порівняти два-три макети з метою вибору одного з них, що найбільшою мірою

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 39

відповідає змісту матеріалу.

Загальні правила, яких необхідно дотримуватися при побудові таблиць:

1. Над таблицею розміщується загальний заголовок, який відповідає змісту таблиці; зазвичай в ньому наводиться найменування об'єкту, до якого відносяться відомості, характер наведених відомостей (групування, перелік), період або дата, до яких вони відносяться, одиниці виміру, якщо вони однакові для всіх показників таблиці. Якщо показники таблиці мають різні одиниці виміру, то вони наводяться в назвах рядків і граф.

2. Заголовки рядків і граф повинні бути короткими, чіткими та зрозумілими, щоб читання таблиці не викликало ускладнень.

3. Показники кожної графи наводяться з однаковою ступенем точності – з точністю до одиниці або до 0,1 одиниці тощо.

4. Об'єкти підмета й ознаки присудка розміщуються в певній логічній послідовності. У присудку абсолютні значення часто доповнюють відносними та середніми.

5. Рядки та графи таблиці нумеруються. У присудку, зазвичай, нумеруються лише графи, які заповнюються показниками. Графи, в яких наводиться найменування підмету таблиці та одиниці виміру, позначаються буквами А, Б тощо.

6. Графи присудка нумерують, якщо таблиця займає кілька сторінок. У найменуваннях граф іноді наводиться спосіб обчислення показника. Наприклад, в графі 3 наводиться “гр. 2 : гр. 1”.

7. Таблиця не повинна мати незаповнених клітинок:

⇒ якщо неможливо заповнити клітинку, з огляду на відсутність відповідного явища, ставиться прочерк (–);

⇒ якщо заповнення клітинки можливе, але необхідних для цього даних на цей час немає, то проставляються крапки (...) або робиться позначка “відомостей немає”;

⇒ число 0,0 проставляється якщо значення показника в даній клітинці знаходиться за межами точності, прийнятій в таблиці;

⇒ позначка “х” ставиться в тому разі, коли клітинка не підлягає заповненню.

8. У таблиці повинні бути часткові підсумки (“Всього”) – за окремими групами або підгрупами наведених в таблиці показників і загальні підсумки (“Разом”) – за всіма показниками в цілому.

9. За необхідності до таблиці робляться примітки та посилання. Примітки наводяться, якщо для правильного розуміння наведених у таблиці показників потрібні пояснення. У посиланнях зазначають джерело наведених у таблиці відомостей (звідки вони взяті), уточнюють дату тощо.

За характером підмету розрізняють таблиці трьох видів: прості, групові та комбіновані.

У *простих таблицях* перераховуються одиниці сукупності явища, що вивчається. Підмет простої таблиці не має групування.

Прості таблиці широко розповсюджені, але часто вони недостатні для аналізу, оскільки не містять групування даних.

Таблиці, які містять у підметі групування за однією ознакою, називаються *груповими*. У групових таблицях дані за окремими одиницями сукупності поєднуються у групи за однією істотною ознакою.

Ще більше можливостей для поглибленого аналізу інформації надають таблиці, які містять результати складного групування за двома або кількома ознаками. Такі таблиці називаються комбінованими. У *комбінованих таблицях* матеріал підмету розбивається на групи та підгрупи за кількома ознаками. Отже, у групових таблицях наводиться просте групування, у комбінованих – комбіноване, що дає можливість встановити зв'язки між досліджуваними явищами.

ТЕМА 5. МЕТОДИКА ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ

5.1. Методичні вказівки до вивчення теми

Під *факторним аналізом* розуміють методику комплексного та системного вивчення і вимірювання впливу факторів на величину результативних показників.

Детермінований факторний аналіз – це методика дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником має функціональний характер, тобто результативний показник може бути представлений у вигляді математичної залежності показників, що є факторами детермінованої моделі.

Основними властивостями детермінованого підходу до факторного аналізу є:

- ⇒ визначення детермінованої моделі шляхом логічного аналізу;
- ⇒ наявність функціонального зв'язку між показниками;
- ⇒ неможливість розподілити результати впливу одночасно діючих факторів, які не підлягають об'єднанню у єдину модель;
- ⇒ вивчення взаємозв'язків у короткостроковому періоді.

Стохастичний факторний аналіз – методика дослідження факторів, зв'язок яких з результативним показником, на відміну від функціонального, є неповним, ймовірним і кореляційним. При кореляційній залежності зміна фактору може дати декілька значень приросту результативного показника залежно від поєднання інших факторів, що визначають цей показник.

Крім наведених вище розрізняють наступні види факторного аналізу (див. рис. 5.1).



Рис. 5.1. Види факторного аналізу

Основні етапи проведення факторного аналізу наступні:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 41

1. Вибір факторів, які здійснюють вплив на досліджувані результативні показники; їх класифікація і систематизація з метою забезпечення можливостей системного підходу. Здійснюється на підставі набутих теоретичних знань і практичних навиків. Зазвичай, виходять із принципу: чим більший комплекс факторів досліджується, тим точнішими будуть результати аналізу. Разом з тим необхідно пам'ятати, що якщо цей комплекс факторів розглядається як механічна сума, без урахування їх взаємодії, виділення головних і визначальних факторів, то висновки, зроблені на основі їх вивчення, можуть бути помилковими.

2. Визначення форми залежності між факторами та результативним показником на підставі набутого досвіду, за допомогою спеціальних способів і прийомів.

3. Моделювання взаємозв'язків між результативними та факторними показниками. Побудова економічно обґрунтованої (з позицій факторного аналізу) факторної моделі (див. п. 5.3).

4. Розрахунок впливу факторів та оцінка ролі кожного з них у зміні величини результативного показника. Проводиться вибір прийомів аналізу та підготовка умов для його виконання, реалізація розрахункових процедур. Характерною особливістю методу економічного аналізу є виявлення і вимірювання взаємозв'язку та взаємозалежності між параметрами економічної системи – суб'єкта господарювання. Кожен показник залежить від ряду причин-факторів, кожний з яких, у свою чергу, визначений сукупністю інших причин-факторів. Виникає певний ланцюг залежності одного показника від іншого, де кожен показник-фактор має своє значення. У ході проведення аналізу важливо не порушити послідовність розгляду факторів, оскільки це може призвести до неточних, неправильних висновків та оцінок.

5. Формування висновків за результатами проведених аналітичних досліджень, підготовка відповідних управлінських рішень. Проводячи факторний аналіз необхідно пам'ятати, що він є важливим тільки тоді, коли приносить реальну користь, тобто за умови, якщо факторами, які досліджуються, можна управляти хоча б частково.

Розглянемо процедури наведених етапів детальніше.

5.2. Класифікація факторів в економічному аналізі

У економічних дослідженнях під *фактором* розуміють причину, рушійну силу розвитку процесів і явищ, що визначає одну з його основних рис. Діяльність підприємства є складною і багатогранною. Вона представлена комплексом взаємопов'язаних господарських процесів, що характеризуються системою показників, які залежать від численних і різноманітних факторів.

Кожен фактор може складатися з ряду елементів, які деталізують його вплив і виступають як самостійні фактори з більшим або меншим ступенем впливу на результативний показник. Чим більша їх деталізація, тим детальніше вони вивчаються, тим повніше виявляються наявні резерви покращання діяльності підприємств.

Фактори взаємопов'язані між собою та часто впливають на розвиток економічних явищ і процесів за різними напрямками: одні – позитивно, інші – негативно, треті – в існуючих умовах економічного розвитку є нейтральними. Причому негативний вплив одних факторів може знизити або нейтралізувати позитивний вплив інших. Все це вимагає вивчення якомога більшої кількості факторів.

Класифікація факторів – це розподіл їх за групами залежно від загальних ознак, що дає можливість точніше оцінити місце та роль кожного фактору у формуванні величини результативних показників.

Фактори, що досліджуються, можна класифікувати за різними ознаками. Однією із найбільш розповсюджених є наступна (рис. 5.2).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 42

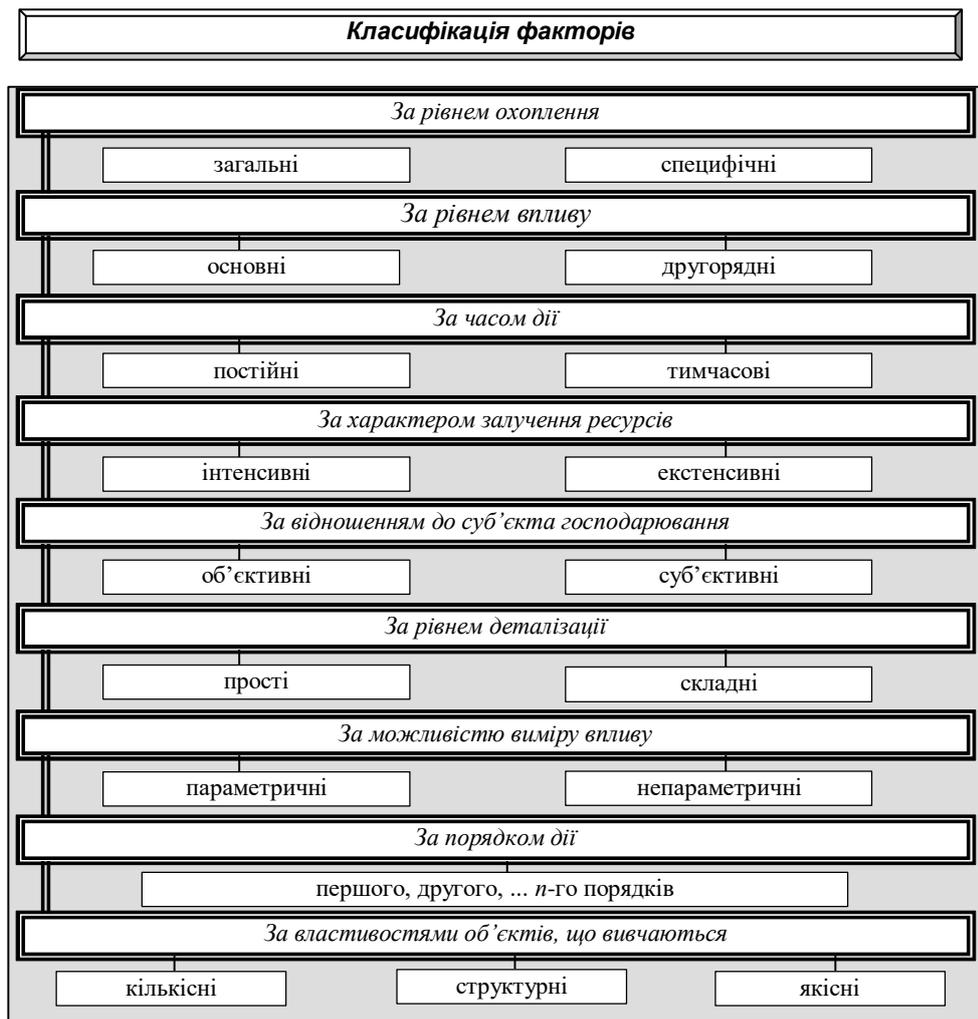


Рис. 5.2. Класифікація факторів в економічному аналізі

Для врахування особливостей діяльності підприємств конкретних галузей фактори за рівнем охоплення поділяють на:

- ⇒ *загальні* – діють в усіх галузях економіки (наприклад, забезпеченість матеріальними і трудовими ресурсами і ефективність їх використання);
- ⇒ *специфічні* – діють в умовах окремої галузі економіки чи підприємства (наприклад, місце розташування підприємства тощо).

За рівнем впливу на результати діяльності фактори поділяються на:

- ⇒ *основні* – фактори, що здійснюють вирішальний вплив на економічний об'єкт в умовах, що склалися;
- ⇒ *другорядні* – всі інші фактори, крім основних.

При цьому один і той самий фактор залежно від обставин може бути й основним, і другорядним.

За часом дії розрізняють фактори:

- ⇒ *постійні* – здійснюють вплив на досліджуване явище безперервно протягом усього часу;
- ⇒ *тимчасові* – їх вплив відбувається періодично. Наприклад, освоєння нової техніки і технології виробництва.

За характером залучення ресурсів фактори поділяють на:

- ⇒ *інтенсивні* – пов'язані з найефективнішим використанням досягнень науки, технології. Вони забезпечують розвиток економіки за рахунок підвищення продуктивності суспільної праці, покращання використання наявних ресурсів, що характеризують ступінь зусилля, напруженість праці у процесі діяльності (підвищення продуктивності праці тощо);

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 43

⇒ *екстенсивні* – пов’язані з кількісним, а не якісним приростом результативного показника (наприклад, збільшення обсягу виробництва за рахунок збільшення чисельності робітників).

За відношенням до суб’єкта господарювання фактори поділяються на:

⇒ *об’єктивні* – фактори, що не залежать від діяльності підприємств (наприклад, стихійне лихо);

⇒ *суб’єктивні* – фактори, що залежать від діяльності окремих осіб, підприємств тощо. Навіть вмиле прогнозування у господарській практиці об’єктивних умов і факторів можна трактувати як явище суб’єктивного порядку. Успішне господарювання, виконання бізнес-планів визначаються вмилем керівництвом; правильною організацією виробництва, економіки, фінансів; глибокими професійними “знаннями”.

Більшість факторів, що вивчаються в аналізі, складаються з декількох елементів. Але є й такі, що не розкладаються на складові частини. У зв’язку з цим за рівнем деталізації фактори поділяються на *складні*, що виникають під впливом комплексу причин, наприклад, продуктивність праці, та *прості*, які є результатом дії однієї причини, наприклад, кількість робочих днів.

За можливістю виміру впливу факторів на результативний показник вони поділяються на *параметричні* (є можливість їх кількісної оцінки) і *непараметричні* (що не підлягають кількісній оцінці). Кількісний вимір впливу факторів на показник, що вивчається, дозволяє правильно оцінити діяльність підприємств. Якщо це неможливо зробити (наприклад, визначити вплив стажу роботи, рівня професійної підготовки робітників на продуктивність їх праці), необхідно прослідкувати напрям впливу факторів. Це підвищить обґрунтованість висновків і рекомендацій за результатами проведеного економічного аналізу.

Кожний фактор може складатися із декількох причин, які в свою чергу є самостійним фактором з відповідним рівнем впливу на результати діяльності підприємства. Відповідно, фактори можуть бути *першого, другого, третього, ... n рівня*.

До *факторів першого рівня* відносять ті, що безпосередньо впливають на результативний показник. Фактори, що спричиняють непрямий вплив на результативний показник за допомогою факторів першого рівня – *фактори другого рівня* тощо. Приклад детермінованої факторної моделі валової продукції наведено на рис. 5.3.

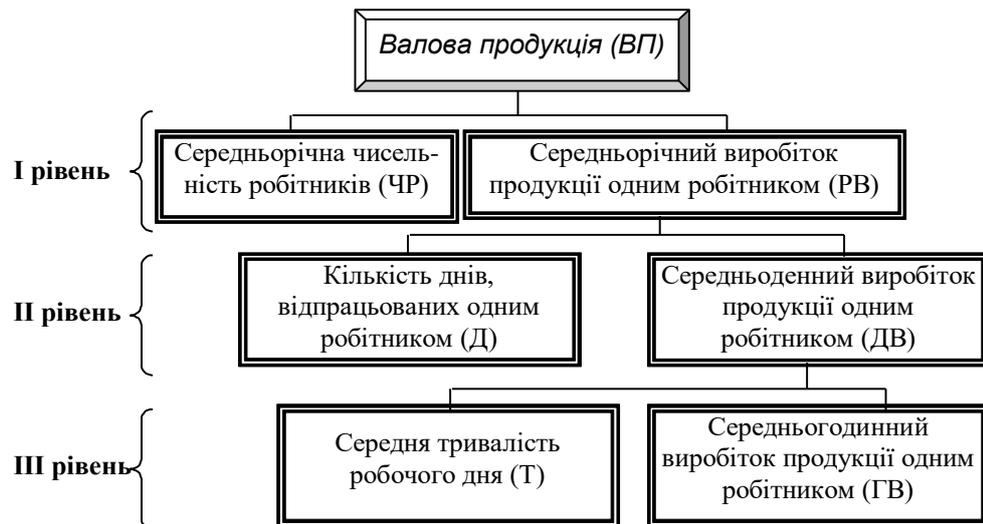


Рис. 5.3. Детермінована факторна модель валової продукції

Як і економічні показники, фактори що їх визначають, поділяються на кількісні, структурні та якісні. *Кількісними* вважаються фактори, що виражають кількісну визначеність явищ, наприклад, чисельність працівників підприємства, робочих днів в аналізованому періоді тощо. Як правило вони мають абсолютне вираження, можна додавати у часі та просторі. До *структурних* факторів відносяться частка активної частини основних засобів у загальній вартості основних засобів, частка робітників підприємства, питома вага матеріальних витрат у загальній сумі витрат на виробництво

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 44

тощо. Такі фактори виражені відносними величинами структури. *Якісні фактори* визначають внутрішні якості, ознаки й особливості об'єктів, що вивчаються. Вони відносяться до явища, що досліджується, через одну або декілька інших ознак. Наприклад, рівень продуктивності праці робітників, ціна і рентабельність продукції, яку випускає підприємство, доходність цінних паперів.

Наведена класифікація факторів дає можливість вивчити та оцінити їх вплив на показники, що вивчаються, розробити оптимальні управлінські рішення.

5.3. Моделювання факторних систем

До завдань детермінованого факторного аналізу економічних показників відноситься встановлення виду залежності конкретного результативного показника від окремих факторів, що впливають на нього, та визначення їх кількісного розміру впливу. Для цього застосовують математичне моделювання економічних процесів.

Моделювання – це один з методів наукового пізнання, за допомогою якого створюється модель об'єкта дослідження; тобто причинно-наслідковий зв'язок показника, що досліджується, з факторами відображається у формі конкретного математичного рівняння.

Використання моделей в аналізі дає змогу абстрактно зобразити основні взаємозв'язки, що існують у реальній економічній системі. Тим самим, аналітичне моделювання, по-перше, дозволяє методично правильно підійти до вивчення економічних явищ і процесів, по-друге, без нього неможливе розв'язання аналітичних завдань за допомогою сучасних комп'ютерних технологій.

При моделюванні детермінованих факторних систем необхідно виконувати ряд вимог.

1. Фактори, які включаються до моделі, і самі моделі повинні реально існувати, а не бути вигаданими абстрактними величинами або явищами.

2. Фактори, які входять до системи, повинні бути не тільки необхідними елементами математичного рівняння, але і знаходяться в причинно-наслідковому зв'язку з результативними показниками, що вивчаються. Тобто, побудована факторна модель повинна мати пізнавальну цінність. Факторні моделі, які відображають причинно-наслідкові відносини між показниками, мають значно більше пізнавальне значення, ніж моделі, створені виключно за допомогою прийомів математичної абстракції. Будь-яке математичне рівняння не може бути факторною моделлю. Не можна плутати формулу розрахунку показника та модель, що відображає причинно-наслідкові зв'язки.

Наприклад, є два рівняння:

1. *Валова продукція* = *Чисельність робітників* × *Річний виробіток робітника*,

2. *Річний виробіток робітника* = *Валова продукція* / *Чисельність робітників*.

У першому рівнянні фактори знаходяться у причинному зв'язку з результативним показником, а у другому – у математичному співвідношенні (тобто, не має причинно-наслідкових зв'язків: збільшення обсягу виробництва не є фактором збільшення продуктивності праці, так як і просте скорочення чисельності робітників не призводить безпосередньо до збільшення виробітку). Відповідно, друга модель, побудована на математичних залежностях, має менше пізнавальне значення, ніж перша.

3. Всі показники факторної моделі повинні бути кількісно вимірювані, тобто мати одиницю виміру і необхідну інформаційну забезпеченість, а побудована факторна модель повинна забезпечувати можливість виміру впливу окремих факторів (має враховуватися співвимірність змін результативного і факторного показників, а сума впливу окремих факторів має дорівнювати загальній зміні результативного показника).

Функціональний зв'язок можна відобразити шляхом використання адитивної, мультиплікативної, кратної або комбінованої моделей³:

³ Конкретний вид моделі залежить від завдання і вимог, яким має задовольняти рішення.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 45

1. Адитивний взаємозв'язок можна представити у вигляді математичного рівняння:

$$Y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n \quad (5.1)$$

Адитивні моделі використовуються у випадках, якщо результативний показник (Y) є алгебраїчною сумою декількох факторних (x_i). Прикладами можуть бути:

Операційні витрати = матеріальні витрати + витрати на оплату праці + відрахування на соціальні заходи + амортизація + інші операційні витрати

2. Мультиплікативний взаємозв'язок відображає прямо пропорційну залежність результативного показника (Y) від факторів (x_i). Математичне рівняння при цьому є наступним:

$$Y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n \quad (5.2)$$

Мультиплікативні моделі застосовуються, якщо результативний показник є добутком декількох факторів.

В основі побудови та розв'язання цих моделей лежать наступні принципи:

⇒ місце кожного фактора в моделі повинно відповідати його ролі у формуванні результативного показника;

⇒ модель слід будувати з двохфакторної повної моделі шляхом послідовного розподілу факторів (як правило, якісних) на складові;

⇒ при використанні формули багатфакторної моделі фактори рекомендується розташовувати в порядку їх зміни зліва направо.

3. Кратна залежність результативного показника від факторів має наступну математичну інтерпретацію:

$$Y = \frac{x_1}{x_2} \quad (5.3)$$

Кратні моделі застосовуються якщо результативний показник (Y) отримують діленням одного факторного (x_i) показника на величину іншого.

Прикладом кратної моделі є показник співвідношення власних і залучених джерел фінансування.

4. Комбінований (змішаний) взаємозв'язок результативного і факторних показників – поєднання у різноманітних комбінаціях адитивної, мультиплікативної та кратної залежностей:

$$Y = (a + b) \times c; \quad (5.4)$$

$$Y = \frac{a}{b + c}; \quad (5.5)$$

$$Y = \frac{a \times b}{c}; \quad (5.6)$$

$$Y = \frac{a + b}{c} \quad (5.7)$$

Прикладом змішаної моделі (залежність 5.5) є рентабельність діяльності:

$$\text{Рентабельність діяльності} = \frac{\text{Прибуток до оподаткування}}{\text{Середньорічна вартість основних засобів} + \text{Середньорічна вартість оборотних засобів}} \times 100\%.$$

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 46

В окремих випадках для вивчення залежності між показниками та кількісного вимірювання множини причин, що вплинули на результативний показник, необхідно побудувати детерміновану факторну модель.

Відомий ряд прийомів моделювання факторних систем: розподілу; подовження; розширення та скорочення.

Наведемо приклад поділу факторних показників при моделюванні:

⇒ адитивних факторних систем: залежність обсягу реалізації від обсягу випуску продукції і використання продукції для інших, крім реалізації, потреб. Глибина розподілу другого з названих факторних показників може бути різною;

⇒ мультиплікативних моделей: факторів-мультиплікаторів може бути передбачено не два, а значно більше за рахунок послідовного розподілу кожного з них. Наприклад, річний обсяг валової продукції є добутком середньорічної чисельності робітників і середньорічного виробітку кожного з них.

5.4. Способи виміру впливу факторів у детермінованому аналізі

Одним із найважливіших методологічних питань в економічному аналізі є визначення величини впливу окремих факторів на зміну результативних показників.

Враховуючи те, що за характером взаємозв'язку між показниками розрізняють детермінований і стохастичний факторний аналіз, аналітичні способи поділяються відповідно на способи детермінованого та стохастичного факторного аналізу. На рис. 5.4 наведено основні способи детермінованого факторного аналізу. Перші чотири способи базуються на принципі елімінавання.

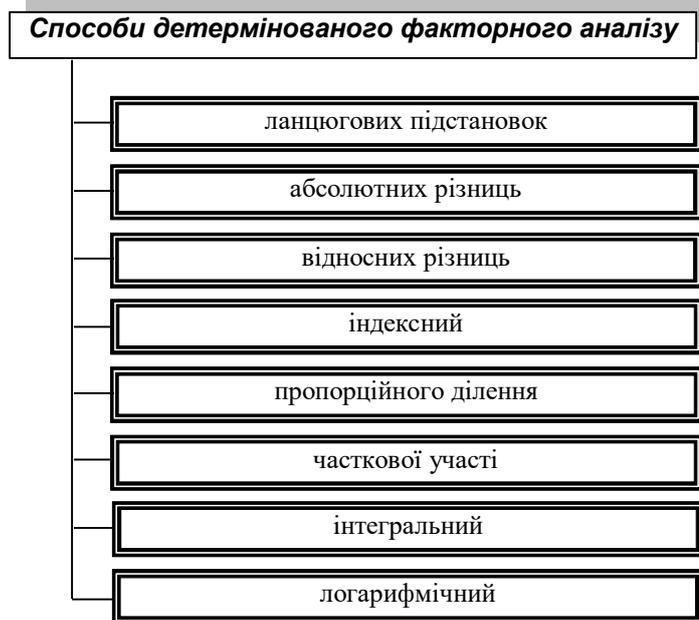


Рис. 5.4. Способи детермінованого факторного аналізу

*Елімінувати*⁴ – означає усунути, виключити вплив всіх факторів на величину результативного показника, крім одного. При цьому виходять з умовного припущення, що всі фактори є некорельованими, тобто 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.

Спосіб ланцюгових підстановок Спосіб ланцюгових підстановок використовується для розрахунку впливу факторів в усіх типах детермінованих факторних моделей: адитивних, мультиплікативних, кратних і комбінованих (змішаних). Цей спосіб дозволяє визначити вплив

⁴ Елімінавання – від латинського *eliminare* – виключати, усувати.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 47

окремих факторів на зміну величини результативного показника 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. Результати розрахунку, як правило, оформлюються допоміжною аналітичною таблицею.

Застосування способу ланцюгових підстановок потребує знання взаємозв'язку факторів, підпорядкованості, вміння їх правильно класифікувати та систематизувати.

Використовуючи спосіб ланцюгових підстановок, потрібно дотримуватися певних правил, що визначають послідовність розрахунку:

1) в першу чергу підлягають заміні кількісні фактори, далі – структурні, в останню чергу – якісні;

2) якщо модель представлена декількома кількісними, структурними або якісними показниками, послідовність підстановок визначається шляхом логічного аналізу. Тобто, черговість заміни факторів залежить від оцінки того, які з них є основними, а які похідними, які первинні, а які – вторинні. Насамперед, аналізують вплив найбільш загального (первинного) кількісного фактора;

3) за умови, що вплив певного фактору не визначено беруть його базисну величину, тобто ту, з якою порівнюють, а якщо визначено, то беруть фактичну величину – ту, яку порівнюють;

4) кількість розрахункових умовних показників на один менше, ніж факторів у моделі.

Математичний опис способу ланцюгових підстановок при використанні його, наприклад, в трьохфакторних мультиплікативних моделях може бути наступним.

Трьохфакторна мультиплікативна модель:

$$Y = a \times b \times c, \quad (5.15)$$

де Y – результативний показник; a , b – кількісні показники: a – первинний щодо показника b ; c – якісний показник.

Перший етап. Для застосування способу ланцюгових підстановок необхідно формулу розрахунку результативного показника навести у тій послідовності, яка відповідає черговості заміни, і визначити базисний рівень результативного показника:

$$Y_0 = a_0 \times b_0 \times c_0. \quad (5.16)$$

Другий етап. Для розрахунку умовних результативних показників проводиться послідовна заміна базисних величин на звітні:

$$Y_{ум1} = a_1 \times b_0 \times c_0; \quad (5.17)$$

$$Y_{ум2} = a_1 \times b_1 \times c_0; \quad (5.18)$$

$$Y_1 = a_1 \times b_1 \times c_1. \quad (5.19)$$

Третій етап. Для розрахунку впливу кожного фактора на зміну результативного показника:

1) вплив фактора a на зміну результативного показника Y :

$$\Delta Y_a = Y_{ум1} - Y_0; \quad (5.20)$$

2) вплив фактора b на зміну результативного показника Y :

$$\Delta Y_b = Y_{ум2} - Y_{ум1}; \quad (5.21)$$

3) вплив фактора c на зміну результативного показника Y :

$$\Delta Y_c = Y_1 - Y_{ум2}. \quad (5.22)$$

Четвертий етап. Для перевірки правильності розрахунків потрібно визначити баланс відхилень:

$$Y_1 - Y_0 = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c. \quad (5.23)$$

Тобто, алгебраїчна сума впливу факторів повинна дорівнювати загальному приросту результативного показника.

При оформленні висновків за результатами проведеного аналізу звертають увагу на визначення відхилення результативного показника від базового значення; фактори, що спричинили позитивний і негативний вплив на результативний показник (оцінюються розміри впливу кожного з них у

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 48

загальній сумі), з'ясування факторів, які спричинили найбільш сильний вплив, використовуючи дані про частку їх впливу тощо.

Спосіб абсолютних різниць Спосіб абсолютних різниць є похідним від способу ланцюгових підстановок, також базується на прийомі елімінування. Використовується у моделях мультиплікативних і змішаних типу $Y = a \times (b - c)$. Правило розрахунків за допомогою даного способу полягає в тому, що величина впливу факторів розраховується шляхом множення абсолютного приросту досліджуваного фактора на базисну величину факторів, що знаходяться у моделі праворуч від нього, та на фактичну величину факторів, що знаходяться ліворуч від нього.

Розглянемо порядок аналітичних розрахунків на прикладі трьохфакторної мультиплікативної моделі: $Y = a \times b \times c$,

де Y – результативний показник; a , b – кількісні показники: a – первинний щодо показника b ; c – якісний показник.

Перший етап. Для застосування способу абсолютних різниць необхідно формулу розрахунку результативного показника представити у тій послідовності, яка відповідає черговості заміни, і визначити базисний рівень результативного показника:

$$Y_0 = a_0 \times b_0 \times c_0. \quad (5.25)$$

Другий етап. Визначають абсолютні відхилення за кожним факторним показником:

$$\Delta a = a_1 - a_0 ; \quad \Delta b = b_1 - b_0 ; \quad \Delta c = c_1 - c_0 \quad (5.26)$$

Третій етап. Розраховують зміну величини результативного показника за рахунок зміни кожного фактора:

$$\Delta Y_a = \Delta a \times b_0 \times c_0, \quad (5.27)$$

$$\Delta Y_b = a_1 \times \Delta b \times c_0, \quad (5.28)$$

$$\Delta Y_c = a_1 \times b_1 \times \Delta c \quad (5.29)$$

Четвертий етап. Для перевірки правильності розрахунків обчислюють баланс відхилень:

$$Y_1 - Y_0 = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c. \quad (5.30)$$

Отже, при застосуванні способу абсолютних різниць розрахунок базується на послідовній заміні базисних значень показників на їх абсолютне відхилення, а після цього на фактичний рівень показників.

Спосіб відносних різниць Спосіб відносних різниць застосовується тільки для мультиплікативних моделей.

Розглянемо методику розрахунку впливу факторів для мультиплікативних моделей типу: $Y = a \times b \times c$,

де Y – результативний показник; a , b – кількісні показники: a – первинний щодо показника b ; c – якісний показник.

Перший етап. Для застосування способу відносних різниць необхідно формулу розрахунку результативного показника представити у тій послідовності, яка відповідає черговості заміни, і визначити базисний рівень результативного показника:

$$Y_0 = a_0 \times b_0 \times c_0. \quad (5.32)$$

Другий етап. Розраховують відносні відхилення кожного факторного показника:

$$\Delta a \% = \frac{a_1 - a_0}{a_0} \times 100\%; \quad \Delta b \% = \frac{b_1 - b_0}{b_0} \times 100\%; \quad \Delta c \% = \frac{c_1 - c_0}{c_0} \times 100\% \quad (5.33)$$

Третій етап. Визначають відхилення результативного показника за рахунок зміни кожного фактора:

$$\Delta Y_a = \frac{Y_0 \times \Delta a \%}{100} \quad (5.34)$$

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 49

Для розрахунку впливу першого фактора необхідно базисне значення результативного показника помножити на відносний приріст першого фактора, що виражений у відсотках, і результат поділити на 100:

$$\Delta Y_b = \frac{(Y_0 + \Delta Y_a) \times \Delta b \%}{100} \quad (5.35)$$

Для того, щоб розрахувати вплив другого фактора, необхідно до базисної величини результативного показника додати (відняти) зміну його за рахунок впливу першого фактора, а потім отриману суму помножити на відносний приріст другого фактора у відсотках і результат поділити на 100:

$$\Delta Y_c = \frac{(Y_0 + \Delta Y_a + \Delta Y_b) \times \Delta c \%}{100} \quad (5.36)$$

Для визначення впливу третього фактора (і всіх наступних) виконують аналогічні процедури: до базисної величини результативного показника необхідно додати його приріст (зменшення) за рахунок першого та другого факторів і отриману суму помножити на відносний приріст третього фактора.

Четвертий етап. Перевіряють правильність проведених розрахунків – баланс відхилень:

$$Y_1 - Y_0 = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c. \quad (5.37)$$

При застосуванні способу відносних різниць може виникнути неспівпадання загальної суми відхилень, пов'язане з відхиленнями, що з'являються при розрахунку відносного відхилення показників.

Спосіб часткової участі

$$\Delta Y_c = \frac{\Delta Y}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \times \Delta c \quad (5.43)$$

Застосовується, як правило, у комбінованих моделях для оцінки впливу факторів другого або третього порядків. Насамперед, визначається частка кожного фактора у загальній сумі їх змін, після чого множиться на відхилення результативного показника за рахунок зміни відповідного фактору першого рівня. Алгоритм розрахунку при цьому наступний:

$$\Delta Y_a = \frac{\Delta a}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \times \Delta Y_i; \quad (5.44)$$

$$\Delta Y_b = \frac{\Delta b}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \times \Delta Y_i; \quad (5.45)$$

$$\Delta Y_c = \frac{\Delta c}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \times \Delta Y_i \quad (5.46)$$

Для прикладу розглянемо двофакторну мультиплікативну модель залежності фонду оплати праці від середньої заробітної плати і чисельності персоналу.

$$\Phi З = ЧП \times ОП,$$

де $\Phi З$ – фонд заробітної плати; $ОП$ – середня оплата праці працівника; $ЧП$ – середньоспискова чисельність персоналу.

Середня заробітна плата дорівнює сумі середніх виплат за тарифними ставками ($ТС$), доплат ($ДП$) та додаткової заробітної плати ($ДЗ$).

Отже, факторна модель буде наступною:

$$\Phi З = (ТС + ДП + ДЗ) \times ЧП.$$

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 50

ТЕМА 6. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ, РОБІТ, ПОСЛУГ

6.1. Методичні вказівки до вивчення теми

Сучасні умови господарювання надають підприємствам повну самостійність у питаннях виробництва та реалізації продукції: планування й організація технологічного процесу, обсяги виробництва, структура продукції, контрагенти та напрями реалізації тощо. Правильно обрана стратегія виробництва та відповідні обсяги випуску продукції забезпечують бажаний обсяг реалізації та фінансові результати, що відповідають масштабам цієї діяльності. При цьому необхідно враховувати, що виробнича діяльність підприємства знаходиться під впливом загальної економічної ситуації, галузевих пропорцій та платоспроможності попиту населення. Зміст аналізу виробництва та реалізації продукції полягає у знаходженні шляхів збільшення обсягів виробництва та реалізації продукції порівняно з конкурентами, розширення частки ринку при максимальному використанні виробничих потужностей і, як результат, – збільшенні прибутку підприємства.

Цільовим спрямуванням аналізу виробництва та реалізації продукції є аналіз конкурентних позицій підприємства та його здатності до швидкого маневрування ресурсами при зміні кон'юнктури ринку. Це реалізується шляхом вирішення окремих завдань, зазначених на рис. 1.1.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 51

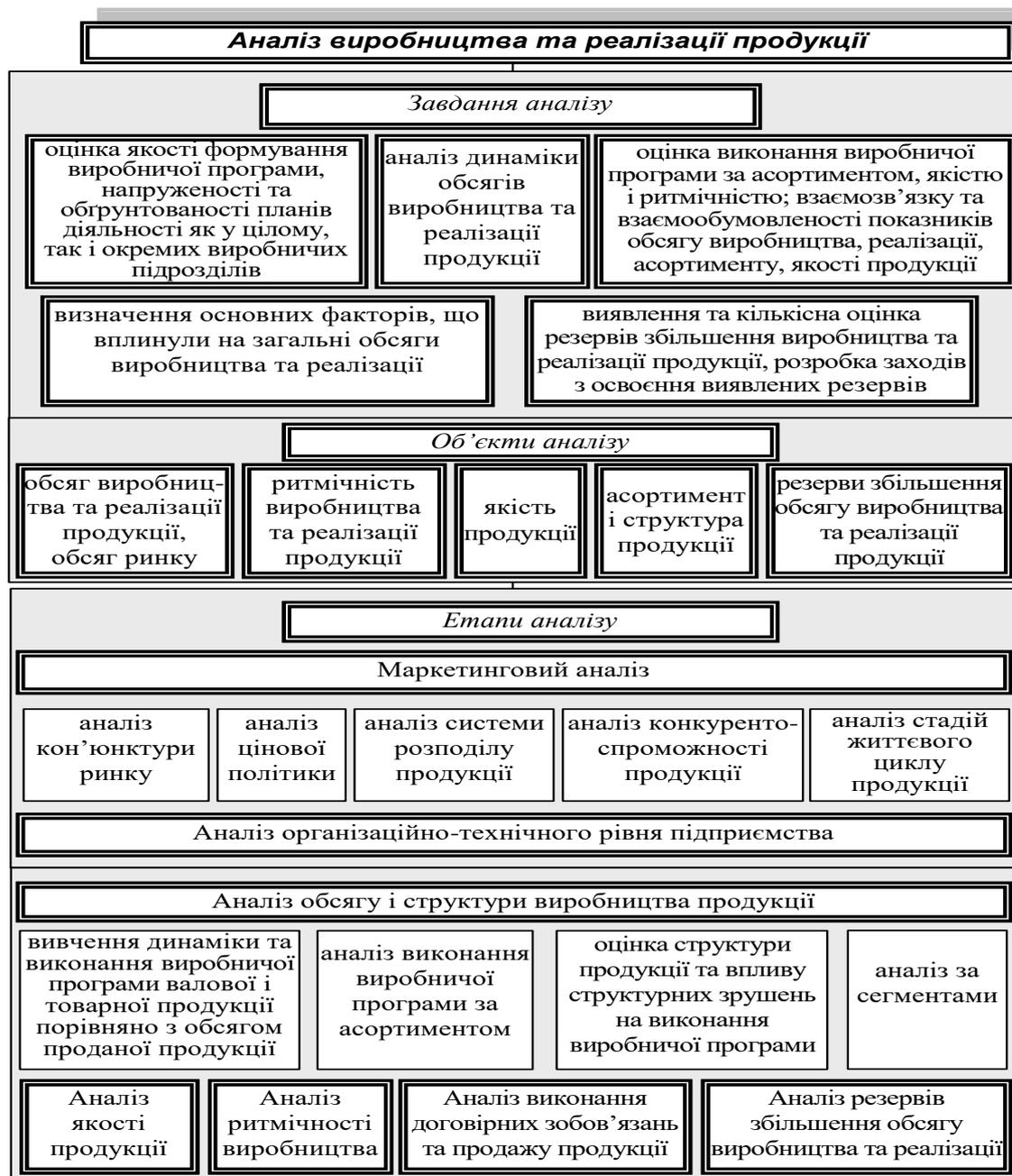


Рис. 1.1. Завдання, об'єкти й етапи аналізу виробництва та реалізації продукції

Перед здійсненням аналізу виробництва продукції необхідним є проведення аналізу зовнішнього середовища підприємства для визначення оптимальних напрямів виробництва продукції, оскільки підприємство “має виробляти те, що продається, а не продавати, те що виробляється”. З цією метою здійснюють маркетинговий аналіз, предметом вивчення якого є зовнішнє середовище підприємства.

Сутність маркетингу полягає у забезпеченні просування товару на ринок. Це реалізується шляхом організації й управління діяльністю підприємства, яка спрямована на забезпечення збуту продукції задля отримання максимального прибутку чи досягнення інших завдань. Оскільки комплекс питань, з яким пов'язана маркетингова діяльність полягає у вивченні споживчих властивостей продукції, що виготовляється, цінової політики підприємства, шляхів збуту продукції та стимулюванні збуту, основними етапами маркетингового аналізу є:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 52

- аналіз кон'юнктури ринку;
- аналіз цінової політики;
- аналіз системи розподілу продукції;
- аналіз конкурентоспроможності продукції;
- аналіз стадій життєвого циклу продукції.

Ефективність діяльності підприємства, зокрема, використання ресурсів і якість продукції (робіт, послуг), визначаються його організаційно-технічним рівнем. Поняття “організаційно-технічний рівень” (ОТР) об'єднує наступні елементи:

- ⇒ технічний рівень виробництва;
- ⇒ рівень організації виробничого процесу;
- ⇒ рівень управління.

Для отримання позитивних результатів діяльності необхідним є оптимальне співвідношення цих елементів.

Розрізняють технічний, технологічний і організаційний рівні виробництва:

⇒ *техніка* – сукупність засобів і знарядь праці, що застосовуються на підприємстві, призначені для створення матеріальних цінностей; складає основу процесу виробництва. Від її стану та ступеня прогресивності залежать характер і результати виробництва, Визначає можливість застосування нових технологічних процесів як сукупності способів впливу на предмети праці;

⇒ *технологія* – способи впливу на предмети праці. Технологічний процес залежно від ступеня його прогресивності створює певні можливості для використання техніки та здійснює вплив на її склад;

⇒ *організація* – прийоми раціонального поєднання техніки і технології, стан яких визначає можливість використання певних організаційних методів.

Організаційно-технічний рівень підприємства аналізується за допомогою системи показників, що поділяються на дві групи: показники стану та ефективності. Показники стану ОТР характеризують окремі напрями організаційно-технічного рівня:

⇒ аналіз рівня організації виробництва передбачає оцінку рівня спеціалізації, концентрації виробництва; тривалості виробничого циклу, ритмічності виробництва, організації праці. Для характеристики виробничої структури підприємства та шляхів її удосконалення необхідні дані про кількість цехів й інші структурні підрозділи; для характеристики структури органів управління й інших сторін управлінської діяльності – якісний склад управлінського персоналу, питома вага працівників управління (керівників, спеціалістів) у складі промислово-виробничого персоналу, питома вага заробітної плати працівників управління у загальному фонді заробітної плати тощо. Для аналізу також використовуються відомості про технічну озброєність управлінців (відношення вартості технічних засобів управлінської праці до чисельності працівників управління); рівень комп'ютеризації;

⇒ аналіз технічного рівня виробництва передбачає оцінку забезпеченості підприємства основними засобами, рівня автоматизації, технічної та енергетичної озброєності праці, прогресивності технологій, що використовуються;

⇒ аналіз рівня управління передбачає оцінку організаційної та виробничої структури підприємства, стану менеджменту. Показники ефективності управління відображають основні складові управлінського процесу: організаційну та кадрову структуру, інформаційне забезпечення, рівень організації праці в апараті управління. Деякі аспекти управлінської діяльності не підлягають кількісній оцінці, наприклад, діловий імідж адміністрації, психологічний клімат у колективі тощо.

Аналіз обсягів і структури виробництва продукції. Основним завданням промислових підприємств є забезпечення попиту населення високоякісною продукцією. Темпи зростання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 53

обсягу виробництва продукції, підвищення її якості безпосередньо впливають на величину витрат, прибуток і рентабельність підприємства. У зв'язку з цим аналіз діяльності промислових підприємств включає вивчення показників випуску продукції. Його основні завдання охоплюють:

- ⇒ оцінку ступеня виконання виробничої програми й динаміки виробництва та реалізації продукції;
- ⇒ визначення впливу факторів на зміну величини цих показників;
- ⇒ виявлення внутрішньогосподарських резервів збільшення випуску та реалізації продукції;
- ⇒ розробку заходів щодо освоєння виявлених резервів.

Основними показниками обсягу виробництва є товарна, валова та реалізована продукція.

Аналізуючи динаміку обсягів виробництва, потрібно обов'язково визначити, які фактори спричинили таку тенденцію розвитку та відокремити зовнішні й внутрішні.

Одним з важливих напрямів аналізу обсягу виробництва продукції є аналіз в асортиментно-структурному розрізі. Асортимент є однією з умов досягнення запланованого обсягу реалізації.

Оцінка виконання виробничої програми за асортиментом базується на порівнянні фактичного та запланованого випуску продукції, включеними у номенклатуру. Виконання асортименту передбачає виконання виробничої програми в натуральних одиницях виміру за кожною складовою частиною цього асортименту. При цьому перевиконання виробничої програми за окремими об'єктами в розрахунок не приймають. Не зараховуються у виконання асортименту й об'єкти, які не були передбачені виробничою програмою. Показник виконання асортименту не може бути більшим за 100 %. Невиконання програми хоча б за одним об'єктом спричиняє невиконання в цілому за асортиментом.

Оцінка виконання виробничої програми за асортиментом проводиться трьома способами:

а) *за способом найменшого відсотку* (як загальний відсоток виконання програми за асортиментом приймається найменший відсоток виконання серед плану усіх виробів;

б) *за питомою вагою у загальному переліку найменувань виробів, за якими виконана виробнича програма* (необхідно знайти співвідношення кількості виробів з повним виконанням програми та кількості планових позицій. Цей показник пов'язаний з номенклатурою продукції та має назву "коефіцієнт номенклатурності";

в) *за допомогою середнього відсотка виконання виробничої програми за асортиментом* (розраховується як відношення загального фактичного випуску продукції в межах виробничої програми (продукція, виготовлена понад або не передбачена виробничою програмою, не зараховується до виконання виробничої програми за асортиментом) на загальний обсяг виробничої програми.

При проведенні аналізу необхідно звернути увагу на розширення та оновлення асортименту. Особливу увагу приділяють вивченню виконання плану випуску нових видів продукції, які вперше випускаються підприємством. Такі види продукції часто вимагають великих витрат, відповідних додаткових умов.

Коефіцієнт оновлення асортименту розраховується як:

- ⇒ відношення кількості нових виробів до загальної кількості продукції;
- ⇒ частка вироблених нових видів продукції (у грошовому виразі) до загальної вартості продукції.

Оцінка виконання завдання за асортиментом передбачає виявлення причин недовиконання виробничої програми за асортиментом і розробку відповідних управлінських рішень. Причини, що впливають на даний показник, можна розділити на дві групи:

- ⇒ зовнішні (кон'юнктура ринку, зміна платоспроможного попиту на окремі види продукції (визначення величини попиту на товар є досить складною проблемою, для вирішення якої

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 54

необхідні спеціальні маркетингові дослідження), активізація конкурентів, несвоєчасне введення у дію виробничих потужностей підприємства за незалежних від нього причин);

⇒ внутрішні (недоліки в організації виробництва, незадовільний технічний стан обладнання, простої, аварії, недостача електроенергії, низька корпоративна культура, недоліки в системі управління та матеріального стимулювання). В цілому, внутрішні фактори визначаються можливостями даного підприємства та його виробничим потенціалом.

Зміни в структурі виробництва спричиняють значний вплив на всі економічні показники: обсяг виробництва у вартісній оцінці, матеріаломісткість, трудомісткість, собівартість товарної продукції, прибуток, рівень рентабельності. Якщо збільшується питома вага більш рентабельної продукції, то обсяг її випуску у вартісному вираженні, а, отже, й валовий прибуток, збільшується, і навпаки.

Для розрахунку впливу структурних зрушень і усунення їх впливу на економічні показники використовуються різні способи ⁵, основним з яких є *спосіб прямого розрахунку за всіма виробами з урахуванням зміни питомої ваги кожного виробу в загальному обсязі виробництва*:

$$\Delta ВП_{ПВ} = ОВ_{ІЗАГ} \times (\sum ПВ_{i1} \times Ц_{0i} - \sum ПВ_{0i} \times Ц_{0i})$$

де *ВП* – випуск продукції у вартісному вираженні; *ОВ* – випуск продукції у натуральному вираженні; *ПВ* – питома вага *i*-го найменування; *Ц* – ціна за одиницю.

Порівнюючи фактичну структуру продукції із запланованою, потрібно розмежовувати причини змін у структурі. Зміни, які відбулися для задоволення потреб покупців, у результаті технічного прогресу та економічних розрахунків можуть бути оцінені позитивно, на відміну від змін, пов'язаних з неорганізованістю у роботі, недоліками у постачанні та оперативному плануванні тощо.

Важливим показником діяльності підприємств є якість продукції. Це один із основних факторів, що сприяє збільшенню обсягів реалізації продукції.

Це показник, який залежить від двох основних груп чинників: умов ринкової кон'юнктури та внутрішніх ресурсів, які має підприємство. Якщо підприємство не здатне виробляти продукцію необхідної якості, використовуючи наявні потужності, воно має або змінити ринки збуту, або покращити виробничу базу.

Інформація, яка використовується для аналізу якості продукції, охоплює практично всі сторони об'єкта, що аналізується (його конструкція, технологічний процес виготовлення, засоби та предмети праці, результати виробництва та реалізації, реклама тощо). *Джерелами інформації* можуть бути патенти, нормативно-технічна документація, акти випробувань, дані лабораторного контролю фізико-хімічних показників, дані відділів технічного контролю, журнали та графіки бездефектної здачі продукції тощо.

Аналіз якості продукції ґрунтується на системі численних показників, серед яких можна виділити узагальнюючі, індивідуальні та непрямі (табл. 1.1).

Таблиця 1.1. Показники якості продукції

№ з/п	Група показників якості продукції	Значення	Показники якості продукції
1	Узагальнюючі	характеризують якість усієї продукції незалежно від	⇒ питома вага нової продукції в загальному її випуску; ⇒ питома вага сертифікованої ⁶ та несертифікованої продукції; ⇒ питома вага продукції вищої категорії якості;

⁵ В основу розрахунків покладено спосіб ланцюгових підстановок, який дозволяє абстрагуватися від усіх факторів, крім структури продукції.

⁶ Сертифікація – процедура, за допомогою якої авторитетним закладом перевіряється та підтверджується відповідність окремих видів продукції вимогам, визначеним у нормативно-технічних документах.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 55

		її виду та призначення	⇒ питома вага продукції, що відповідає міжнародним стандартам; ⇒ питома вага продукції, що експортується
2	Індивідуальні (одичні)	характеризують одну із властивостей продукції	⇒ корисність (жирність молока, попільність вугілля, вміст заліза у руді, вміст білків у продуктах харчування); ⇒ марочність (харчова, промисловість будівельних матеріалів); ⇒ сортність (легка, харчова, хімічна та інші галузі промисловості); ⇒ надійність (довговічність, безвідмовність у роботі); ⇒ технологічність, що характеризує ефективність конструкторських і технологічних рішень (трудомісткість, енергоємність); ⇒ естетичність виробів; ⇒ вміст корисних або шкідливих домішок (% до загального обсягу або ваги); ⇒ призначення одного з часткових показників якості як єдиного провідного (міцність металів, калорійність харчів, теплотворність палива тощо)
3	Непрямі	штрафи за неякісну продукцію, обсяг і питома вага забракованої продукції, втрати від браку тощо	⇒ гарантійний термін роботи, кількість і вартість гарантійних ремонтів у розрахунку на один вибір; ⇒ наявність реклаमाцій, їх кількість і вартість; ⇒ відповідність тенденціям (моді); ⇒ наявність і рівень попиту на даний виріб тощо

Аналіз якості продукції підприємства проводиться у наступній послідовності:

- 1) оцінка технічного рівня продукції;
- 2) аналіз динаміки перерахованих показників, виявлення відхилення їх рівня за окремими виробами порівняно з базовим рівнем і теоретично можливим;
- 3) визначення впливу якості продукції на вартісні показники роботи підприємства: випуск товарної продукції, дохід від реалізації продукції, валовий прибуток;
- 4) вивчення динаміки браку за абсолютною сумою та питома вагою у загальному випуску продукції; визначення втрат від браку і втрат товарної продукції;
- 5) виявлення факторів, що стримують зростання технічного рівня продукції, обґрунтування можливостей підвищення якості продукції, скорочення браку і втрат.

Для узагальненої оцінки виконання якості продукції використовуються різні способи.

При *бальному способі оцінки* визначається середньозважений бал якості продукції і шляхом порівняння фактичного та запланованого його рівня знаходиться відсоток виконання з якості.

За продукцією, якість якої характеризується ґатунком (сортом), розраховується частка продукції кожного ґатунку у загальному обсязі виробництва, середній коефіцієнт сортності, середньозважена ціна продукції⁷. При оцінці виконання програми за першим показником фактичну частку кожного ґатунку в загальному обсязі продукції порівнюють з запланованою, а для вивчення динаміки якості – з даними минулих періодів.

Середній коефіцієнт сортності розраховується як відношення вартості продукції усіх сортів до можливої вартості продукції за ціною першого сорту.

$$K_{\text{сорт}} = \frac{(\sum OB_i \times C_i)}{OB_i \times C_{1\text{сорту}}},$$

де *OB* – обсяг виробництва (у натуральному вираженні); *C* – ціна за одиницю продукції.

⁷ Показники сортності розраховуються не у всіх галузях промисловості, а лише в тих, де або є розподіл продукції за сортами, або поділу за сортами немає, але є різні ціни залежно від якості продукції (легка і харчова промисловість). Середній сорт і середня ціна визначається за середньою арифметичною зваженою.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 56

Для того, щоб проаналізувати вплив зміни якості на обсяг виробництва, реалізації, валовий прибуток необхідно визначити:

- 1) коефіцієнт сортності відповідно до виробничої програми і фактичний, знайти відхилення, дати оцінку зміни якості;
- 2) за середньою арифметичною зваженою розрахувати середні ціни, визначити відхилення, дати оцінку.

Якщо підприємство випускає продукцію за сортами та відбулась зміна сортового складу, то спочатку необхідно розрахувати як змінилась середньозважена ціна та середньозважена собівартість одиниці продукції, а потім розрахувати вплив сортового складу на випуск товарної продукції, виручку та прибуток від її реалізації.

Середньозважена ціна визначається наступним чином:

$$\bar{C}_0 = \frac{\sum(OB_{0i} \times C_{0i})}{\sum OB_{0i}}, \quad \bar{C}_1 = \frac{\sum(OB_{1i} \times C_{1i})}{\sum OB_{1i}},$$

- 3) розрахувати величину впливу зміни якості на зміни випуску товарної продукції (ΔTP), зміни виручки від реалізації (ΔB) і вагового прибутку ($\Delta \Pi$) можна за допомогою способу абсолютних різниць.

$$\Delta TP = (C_1 - C_0) \times OB_1,$$

$$\Delta B = (C_1 - C_0) \times OP_1,$$

$$\Delta \Pi = [(C_1 - C_0) \times OP_1] - [(C_1 - C_0) \times OP_1],$$

де C_0 і C_1 – відповідно ціна виробу до та після зміни якості; C_0 і C_1 – рівень собівартості виробу відповідно до та після зміни якості; OB_1 – обсяг виробленої продукції підвищеної якості; OP_1 – обсяг реалізації продукції підвищеної якості;

- 4) за результатами проведених розрахунків зробити висновки.

Для вивчення динаміки браку за абсолютною сумою і питомою вагою у загальному випуску продукції та визначення втрат від браку і втрат товарної продукції використовуються дані бухгалтерського обліку.

Аналіз втрат від браку здійснюється у наступній послідовності:

⇒ визначають величину остаточно забракованої продукції за періодами, знаходять відхилення, дають оцінку, аналізують визначені показники в динаміці;

⇒ розраховують питому вагу браку в собівартості товарної продукції за періодами, дають оцінку;

⇒ визначають вплив зміни втрат від браку на величину обсягу випуску, тобто суму недовипущеної продукції в результаті допущеного браку. Щоб розрахувати обсяг недовипущеної продукції, необхідно обсяг продукції звітного року помножити на рівень браку в собівартості товарної продукції та поділити на 100 %.

Важливе значення при вивченні діяльності підприємства має аналіз ритмічності виробництва продукції.

Порушення ритмічності виробництва, як правило, призводить до неповного використання виробничих потужностей, збільшення обсягу незавершеного виробництва та залишків готової продукції на складах, уповільнення оборотності капіталу; перевитрачання фонду оплати праці, надурочної роботи, браку та, відповідно, до підвищення собівартості продукції, зменшення суми прибутку, погіршення фінансового стану підприємства.

Для характеристики ритмічності виробництва використовуються прямі та непрямі показники. До *прямих показників* відносяться:

- ⇒ коефіцієнт ритмічності;
- ⇒ коефіцієнт варіації;
- ⇒ коефіцієнт аритмічності;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 57

⇒ питома вага виробництва продукції за кожну декаду до місячного випуску, за кожний місяць до квартального випуску, за кожний квартал до річного обсягу виробництва⁸;

⇒ питома вага продукції, випущеної в першу декаду звітнього місяця, в обсязі виробництва третьої декади попереднього місяця тощо.

До *непрямих показників* ритмічності належать: наявність доплат за надурочні роботи, оплата простоїв з вини суб'єкта господарювання, втрати від браку, сплата штрафів за недоставку та несвоєчасне відвантаження продукції тощо.

Зведене оцінювання ритмічності проводять шляхом розрахунку *коефіцієнта* ритмічності (КР), який можна визначити декількома способами (як за абсолютними показниками випуску, так і за їх питомою вагою):

1. Як відношення обсягу продукції, зарахованого у виконання ритмічності, до випуску продукції відповідно до виробничої програми (див. табл. 5.2).

Таблиця 5.2. Аналіз ритмічності випуску продукції

Період	Випуск продукції (грн.)		Коефіцієнт виконання виробничої програми	Випуск продукції, зарахований у виконання виробничої програми за ритмічністю ⁹
	Виробнича програма	Фактично		
1	2	3	4 (3/2)	5
1	A1	A2	A2/ A1	A2 (якщо A2≤A1)
2	B1	B2	B2/ B1	B2 (якщо B2≤B1)
Разом	A1+B1	A2+B2	Гр. 3/ гр. 2	A2+B2 (підсумок по 5)

Якщо КР = 1, значить, фактична ритмічність відповідає запланованій, чим менше коефіцієнт ритмічності, тим менш ритмічно працює підприємство.

2. Як суму фактичної питомої ваги виробництва продукції, але не більше їх рівня відповідно до виробничої програми.

За відсутності прогнозних показників ритмічності їх можна самостійно розрахувати, виходячи із визначення поняття ритмічності. Наприклад, за декаду необхідно виконати третину (33,3 %) місячного обсягу, за квартал – четверту частину (25 %) річного тощо.

Разом з тим, на окремих підприємствах (на яких тривалий операційний цикл, значний сезонний вплив на обсяги виробництва тощо) програмою, як правило, передбачено нерівномірний випуск продукції.

Коефіцієнт варіації (K_B) визначається як відношення середньоквадратичного відхилення від завдання відповідно до виробничої програми за добу (декаду, місяць, квартал) до середньодобового (декадного, місячного, квартального) обсягу випуску продукції відповідно до виробничої програми:

$$K_B = \frac{\sqrt{\sum (ВП - \overline{ВП}_o)^2 / n}}{\overline{ВП}_o},$$

де $(ВП - \overline{ВП}_o)^2$ – квадратичне відхилення від середнього добового (декадного, місячного, квартального) завдання; n – кількість завдань виробничої програми, що додаються; $\overline{ВП}_o$ – середнє добове (декадне, місячне, квартальне) завдання за графіком.

Оскільки коефіцієнт ритмічності не фіксує випадків перевиконання завдання, що мають також негативний вплив на загальну ритмічність, підраховують коефіцієнти аритмічності, які дорівнюють підсумку позитивних і негативних відхилень від прогнозного завдання. Чим неритмічніше працювало підприємство, тим більші коефіцієнти аритмічності, та навпаки.

⁸ Залежно від типу виробництва та тривалості виробничого циклу плани-графіки випуску продукції складаються на рік, квартал, місяць, декаду, тиждень, добу, зміну, годину.

⁹ У виконання плану за ритмічністю зараховується обсяг фактичного випуску продукції, що не перевищує запланований обсяг випуску.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 58

Коефіцієнт аритмічності можна визначити як різницю між коефіцієнтом ритмічності й одиницею¹⁰.

Після того, як буде з'ясовано рівень аритмічності виробництва, визначають основні причини, що спричиняють порушення ритмічності. Необхідно вивчити як зовнішні, так і внутрішні причини неритмічного виробництва: забезпеченість робочою силою, матеріальними ресурсами, основними засобами; рівень організації виробництва, праці, управління, оперативного планування, обліку та контролю, наявність і комплектність матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, ритмічність постачання, плинність кадрів.

У процесі аналізу необхідно підрахувати втрачені можливості підприємства з випуску продукції через неритмічність роботи, тобто визначити вартість нереалізованої продукції у встановлені графіком строки в результаті неритмічної діяльності підприємства. Для цього в економічній літературі наводяться різні способи:

⇒ різниця між фактичним і можливим випуском продукції, розрахованим виходячи з найбільшого середньодобового (середньодекадного, середньомісячного, середньоквартального) обсягу виробництва;

⇒ вартість недовипущеної продукції розраховується як добуток обсягу виробництва відповідно до виробничої програми на коефіцієнт аритмічності.

Одним із основних результативних показників господарської діяльності підприємства є обсяг реалізованої продукції. Від обсягу продажу залежать фінансові результати підприємства, його фінансовий стан тощо.

Аналіз реалізації продукції проводиться аналогічно до методики аналізу виробництва і включає: вивчення виконання прогнозу (плану) з обсягу реалізації, абсолютного відхилення від нього, оцінку динаміки (темів зростання, приросту, спаду, середньорічних показників динаміки, абсолютне значення одного відсотка приросту), виявлення причин формування залишків готової продукції, причин несвоєчасної оплати продукції покупцями тощо.

Методика аналізу реалізації продукції передбачає розрахунок балансу товарної продукції, оцінку виконання договірних зобов'язань.

Баланс товарної продукції може бути розрахований наступним чином:

$$OP = ГПп + OB - ГПк ,$$

де OP – обсяг реалізованої продукції за звітний період; ГПп, ГПк – залишки готової продукції на складах на початок і кінець періоду; OB – обсяг виробництва продукції.

Аналіз реалізації продукції тісно пов'язаний з аналізом виконання договірних зобов'язань (портфельних замовлень) щодо поставок продукції. При цьому вирішуються наступні завдання:

- ⇒ аналіз обґрунтованості та ефективності формування договорів;
- ⇒ аналіз виконання замовлень за асортиментом і якістю продукції;
- ⇒ аналіз виконання замовлень за поставками продукції у встановлений термін;
- ⇒ аналіз наслідків невиконання замовлень за поставками продукції.

Стан виконання договірних зобов'язань проводиться у декілька етапів (див. рис. 1.2).

¹⁰ Аналогічно проводиться аналіз ритмічності реалізації продукції.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 59

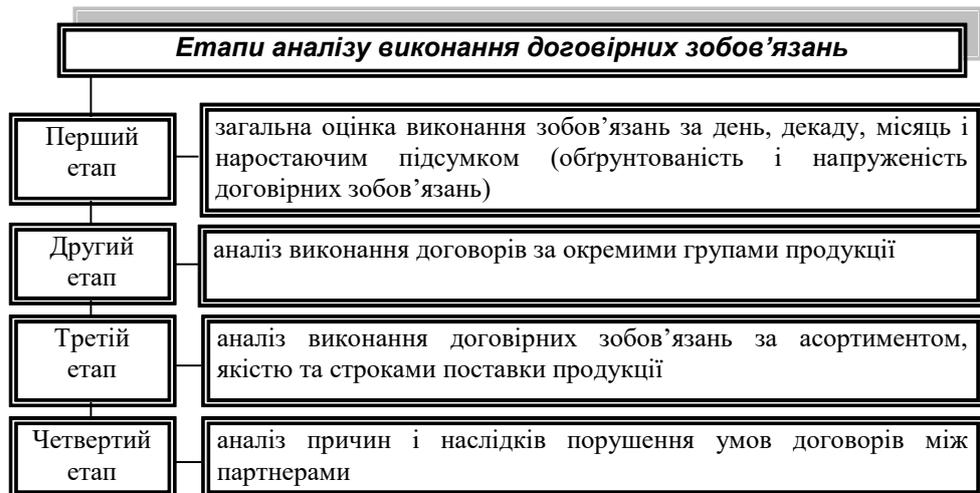


Рис. 1.2. Етапи аналізу виконання договірних зобов'язань

Для оцінки обґрунтованості формування договорів розраховують коефіцієнт напруженості поставок і порівнюють його з фактичним виконанням договірних зобов'язань. Коефіцієнт напруженості поставок продукції обчислюється як відношення обсягу необхідних поставок продукції за укладеними договорами чи фактично поставленої за аналізований період до виробничої потужності підприємства.

Особливу увагу необхідно звернути на рівень виконання договірних зобов'язань за асортиментом, якістю та строками поставки, адже договір вважається виконаним лише в тому випадку, коли виконані всі умови поставки. Такий аналіз можна здійснити із використанням коефіцієнтів оцінки ступеню виконання зобов'язань з поставок відповідно до передбаченого асортименту (Кас), обумовленої якості (Кяк) та строків (Кс). Сутність цих коефіцієнтів полягає в тому, що ступінь виконання договірних зобов'язань визначається як відношення обсягу фактичної поставки, який не перевищує передбачений договором, до обсягу договірних зобов'язань.

ТЕМА 7. АНАЛІЗ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА І СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ

7.1. Методичні вказівки до вивчення теми

Функціонування підприємства в ринкових умовах актуалізує проблему раціонального витрачання ресурсів, докорінного поліпшення управління витратами з метою підвищення конкурентоспроможності продукції. Витрати є індикатором діяльності суб'єкта господарювання; збільшення витрат може бути зумовлене як зміною ситуації на ринку, так і недоліками у процесі діяльності.

Чим економніше підприємство використовує матеріальні, трудові та фінансові ресурси при виготовленні продукції, виконанні робіт та наданні послуг, тим ефективніше здійснюється виробничий процес, тим більшим буде прибуток і рівень рентабельності продукції. Зауважимо, що мова йде про досягнення не мінімального рівня витрат, а оптимального, такого, що забезпечує виробництво конкурентної продукції (робіт, послуг). Отже, витрати виробництва є основним фактором ціноутворення і формування прибутку.

Економічний аналіз витрат є важливим інструментом управління ними, що дозволяє надати узагальнюючу оцінку ефективності використання ресурсів і визначити резерви збільшення прибутку та зниження ціни одиниці продукції.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 60

Цільовим спрямуванням аналізу витрат на виробництво продукції є виявлення можливості раціонального використання виробничих ресурсів, інформаційне забезпечення та всебічна оцінка досягнутих результатів щодо оптимізації виробничих витрат, обґрунтування управлінських рішень.

Основні завдання, об'єкти та етапи аналізу витрат діяльності підприємства наведено на рис. 7.1.

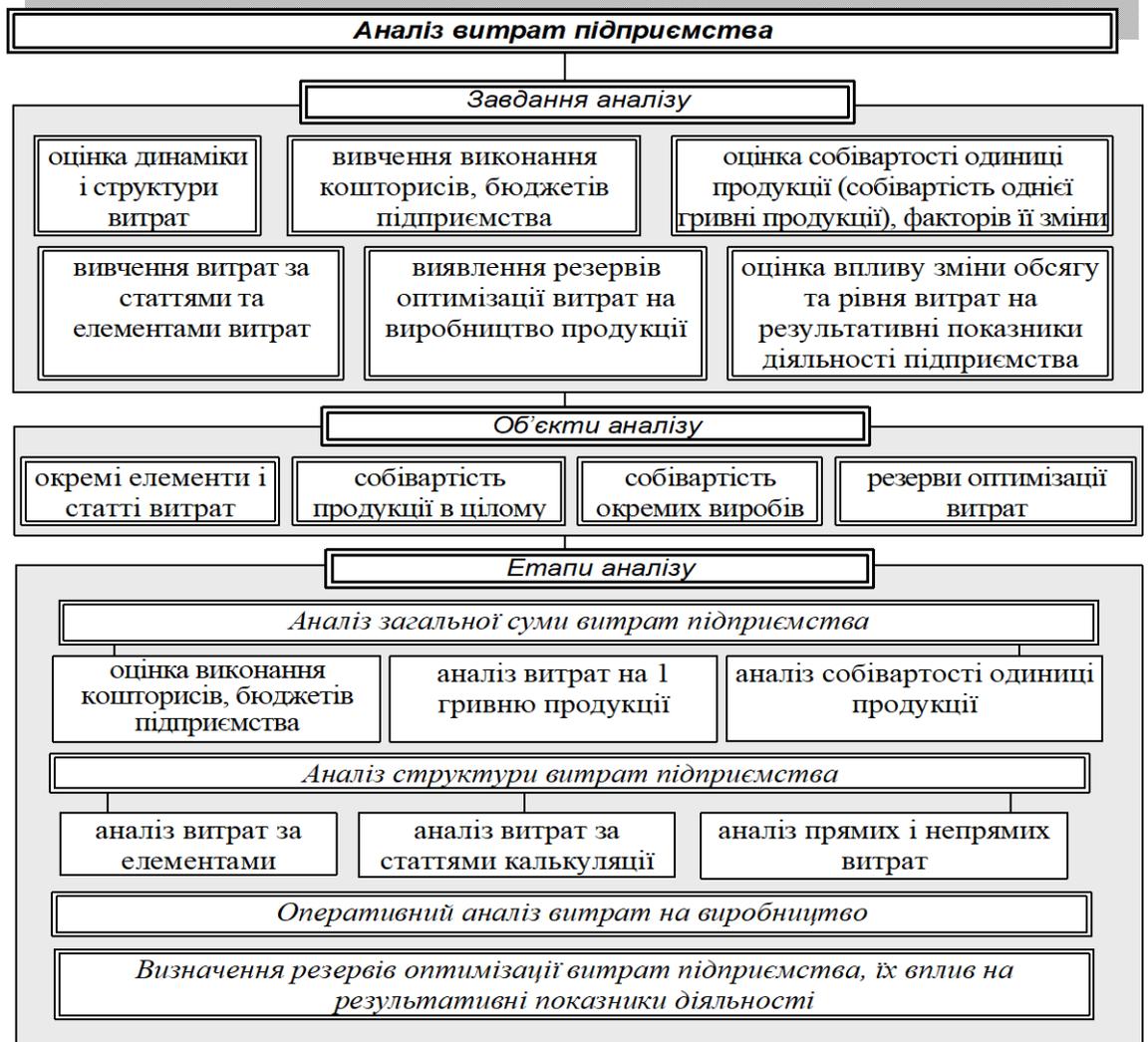


Рис. 7.1. Завдання, етапи та об'єкти аналізу витрат діяльності підприємства

Для забезпечення достовірності результатів аналізу необхідно привести показники витрат діяльності різних періодів у вигляд, придатний для порівняння. Зокрема, така необхідність виникає при:

- ⇒ зміні структури підприємства у результаті злиття з іншими виробничими структурами, виділення окремих структурних частин при здачі їх в оренду, створення спільних підприємств тощо;
- ⇒ зміні у зв'язку із трансформаціями в системі економічних відносин складу витрат, які включаються до собівартості продукції, або при віднесенні до її складу витрат, які відшкодовані раніше з інших джерел;
- ⇒ достатньо відчутному зростанні цін на запаси, виготовлену продукцію, підвищенні заробітної плати, що зумовлене інфляційними процесами.

На першому етапі аналізу загальної суми витрат на виробництво необхідно надати загальну оцінку рівня собівартості, визначити відхилення звітних показників від прогнозних, кошторисних, бюджетних, оцінити їх динаміку, виявити фактори, що вплинули на ці відхилення.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 61

Аналіз динаміки, структури витрат і факторів їх зміни дає можливість своєчасно реагувати на відхилення від нормальних параметрів виробничого процесу, розробити відповідні заходи з недопущення зайвих витрат і втрат, виявити тенденції зміни витрат, розробити заходи для їх оптимізації.

У ході аналізу витрат на виробництво необхідно врахувати їх залежність від обсягів виробництва. Поділ витрат на постійні та змінні дозволяє провести аналіз беззбитковості й оптимізувати структуру продукції, яка випускається.

Загальна сума витрат може змінюватися за рахунок зміни обсягу продукції, рівня нормативних витрат на одиницю продукції і суми постійних витрат. Оцінку витрат можна здійснити через встановлення кількісного взаємозв'язку між витратами та різними факторами на підставі дослідження діяльності за минулий період, що математично можна описати наступним чином:

$$Y = a + bx,$$

де Y – загальні витрати; a – загальна сума постійних витрат; b – змінні витрати на одиницю; x – значення фактора витрат.

Узагальнюючий показник собівартості продукції є витрати на 1 грн. продукції. Цей показник отримав назву в окремих літературних джерелах – грошовий рівень витрат. Перевагами використання даного показника є наступні: універсальність – визначається за всіма видами економічної діяльності та на всіх рівнях управління; охоплюється як порівняна, так і непорівняна продукція; з'являється можливість простежити динаміку змін собівартості продукції.

Якщо представити собівартість товарної продукції у вигляді суми добутоків собівартості одиниць продукції за кожним видом, що виготовляється, на обсяг виробництва, а вартість продукції – як добуток обсягу виробництва за кожним видом на відповідні ціни¹¹, то формула для розрахунку витрат на 1 грн. продукції буде наступною:

$$P_6 = \frac{C}{ВП} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_i \times C_i}{\sum_{i=1}^n OB_i \times Ц_i},$$

де P_6 – витрати на 1 грн. продукції (рівень витрат); C – собівартість продукції; $ВП$ – вартість продукції; OB_i – обсяг виробництва у натуральних показниках i -го найменування; C_i – собівартість одиниці продукції; $Ц_i$ – ціна одиниці продукції; n – кількість видів продукції.

Безпосередньо на зміну рівня витрат на 1 грн. продукції впливають фактори, які знаходяться з ним у прямому функціональному зв'язку, тобто фактори першого рівня:

⇒ зміна структури випущеної продукції: цей фактор впливає на загальну суму витрат через зміну середньої собівартості одиниці продукції у зв'язку зі збільшенням або зменшенням питомої ваги конкретного виду продукції (роботи, послуги). При зростанні питомої ваги продукції, яка має витрати на 1 грн. нижче, ніж на всю продукцію, величина витрат на 1 грн. продукції в цілому знизиться, і навпаки;

⇒ зміна рівня витрат на виробництво окремих видів продукції: собівартість продукції є сумою витрат на виробництво окремих видів продукції; відповідно, чим меншою є сума витрат на виробництво окремих видів продукції, тим нижчий рівень витрат на 1 грн. продукції, і навпаки;

⇒ зміна цін на використані ресурси: характер впливу цього фактору аналогічний впливу попереднього фактору;

¹¹ Цей показник відображає суму доходу підприємства за умови врахування обсягів реалізації, а не виробництва.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 62

⇒ зміна цін на продукцію: цей фактор здійснює обернений вплив на рівень витрат на 1 грн. продукції, тобто зниження цін зумовлює збільшення витрат на 1 грн. продукції, і навпаки.

На наступному етапі аналізу визначається вплив факторів, що досліджуються, на зміну витрат на весь обсяг виробництва та на зміну суми прибутку від реалізації:

⇒ щоб визначити фактичну економію (перевитрачання) на весь обсяг виробництва, необхідно економію (перевитрачання) на 1 грн. продукції помножити на фактичний обсяг виробництва продукції;

⇒ щоб визначити вплив факторів на зміну суми прибутку від реалізації, необхідно абсолютні прирости (зниження) витрат на 1 грн. продукції за рахунок кожного фактора помножити на фактичний обсяг реалізації, виражений у базисних цінах.

Важливим етапом аналізу витрат є оцінка їх структури, що проводиться за такими напрямками:

⇒ аналіз витрат за елементами витрат;

⇒ аналіз витрат, згрупованих за їх функціональною роллю у виробничому процесі, тобто за статтями калькуляції;

⇒ аналіз прямих матеріальних і трудових витрат;

⇒ аналіз непрямих витрат.

Аналіз структури витрат дозволяє оцінити матеріаломісткість, трудомісткість, енергомісткість продукції, виявити тенденцію їх змін і вплив на собівартість продукції; своєчасно реагувати на відхилення від прогнозних, кошторисних, бюджетних показників витрат, приймати відповідні управлінські рішення тощо.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 63

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

- Грицаєнко Г. І., Грицаєнко М. І. Аналіз господарської діяльності : навчальний посібник. Мелітополь: Люкс, 2021. – 260 с. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/14328/1/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%90%D0%93%D0%94%202021%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B0.pdf>
- Аналіз господарської діяльності: теорія, методика, розбір конкретних ситуацій. Під редакцією К. Ковальчук. Центр навчальної літератури, 2019. 328 с.
- Економічний аналіз: теорія і практика: навчально-методичний посібник [для бакалаврів, магістрів та аспірантів напряму підготовки 051 "Економіка"] / А.В. Рибчук, О.А. Ковенська, Н.М. Антофій, В.І. Покотилова. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. – 220 с. –
- Методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів початкового рівня (короткий цикл) вищої освітньої освіти з навчальної дисципліни «Аналіз господарської діяльності» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «молодший бакалавр» зі спеціальності 071 «Облік і оподаткування» (освітньо-професійна програма «Облік і оподаткування») (автори: ОЛІЙНИК О.В., ЗАМУЛА І.В.), 2021, 112 с. Електронне видання (Протокол НМР № 05 від 22.09.2021). URL: <https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=119810>
- Методичні рекомендації з використання інструментарію аналізу і статистики у кваліфікаційних роботах бакалаврів і магістрів спеціальності 071 «Облік і оподаткування» / Укладачі: д.е.н., проф. І.В. Замула, к.е.н., доц. Т.В. Барановська, к.е.н., доц. І.В. Іваненко, к.е.н., доц. І.Р. Поліщук. – Житомир: ЖДТУ, 2018. – 68 с. URL:
- Мошенський С.З., Олійник О.В. Економічний аналіз. Підручник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. / За ред. д.е.н., проф., Заслуженого діяча науки і техніки України Ф.Ф. Бутинця. – 2-ге вид., доп. і перероб. – Житомир: ПП «Рута», 2007. – 704 с.
- Олійник О.В. Економічний аналіз: Практикум для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит». За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця – Житомир: ПП «Рута», 2003. – 496 с.

Допоміжна література

- Zamula, I., Prodanchuk, M., Kovalchuk, T., MyhalkivA., & Simakov, K. (2020). Engineering of business processes in accounting support of cash management. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal, 6(3), 135-148. Retrieved from <https://are-journal.com/index.php/are/article/view/341>
- Zhyhlei I., Zamula, I., Travin, V. [Assessing organic production efficiency. Revista Română de Statistică Supliment, №. 11/2020.](https://www.revistadestatistica.ro/supliment/2020/12/assessing-organic-production-efficiency/) С. 51-61 URL: <https://www.revistadestatistica.ro/supliment/2020/12/assessing-organic-production-efficiency/>
- [Tanasieva, M., Zamula, I., Travin, V., Nitsenko, V., Balezentis, T. and Streimikiene, D. \(2020\) Assessment of the Profitability of Environmental Activities in Forestry. Sustainability. 12\(7\), 2998. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/2998](https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/2998)
- Аналітична оцінка та контроль бізнес-процесів в межах маркетингової стратегії суб'єкта господарювання: монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. Замули І.В. – Житомир: Видавець О.О. Євенок, 2016. – 388 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-19.04- 05.02/1/071.00.1/Б/ОК18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 64

5. Замула І.В. Аналіз фінансового стану підприємства в умовах комп'ютеризації. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка» : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, березень 2020. № 16(44). С. 199-202.
6. Замула І.В., Танасієва М.М., Травін В.В. Підходи до оптимізації ефективності природоохоронних заходів у лісовому господарстві. Економіка, управління та адміністрування. 2020. № 2 (92). С. 56-62. <http://ema.ztu.edu.ua/article/view/207999/208184>
7. Замула І.В., Маркетингові дослідження ринку екологічно чистої продукції. Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту. 2016. № 15. С. 123-128.
8. Замула І.В., Олішевська Ю.К., Травін В.В. Оцінка латентних показників у фінансовому аналізі. Вісник ЖДТУ. Економічні науки. 2019. № 2 (88). С. 17-22.
9. Замула І.В., Осадча Т.С., Процедурні аспекти аналізу ренти суб'єкта господарювання. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки». 2017. № 4 (82). С. 59-66
10. Замула І.В., Патарідзе-Вишинська М.В. Міжнародний досвід оцінки фінансової безпеки підприємств. Ефективна економіка, 2018, № 12
11. Замула І.В., Примак Т.С. Організація аналізу фінансових результатів в межах маркетингового дослідження конкурентних переваг. Вісник ЖДТУ. Економічні науки. 2016. № 2 (76). С. 12-18.
12. Замула І.В., Прут Т.М. Организация анализа транзакционных расходов. Вісник ЖДТУ. Економічні науки. 2016. № 3 (77). С. 13-18.
13. Замула І.В., Травін В.В., Радінович Н.О. Аналіз фінансового стану підприємств хлібопекарської галузі як основа формування механізмів її сталого розвитку. Ефективна економіка, 2017, № 12
14. Інформаційне забезпечення економічного механізму охорони та стійкого використання природних ресурсів: монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. Замули І.В. Житомир: ПП «Рута», 2017. 308 с.
15. Мних Є.В. Економічний аналіз: підручник / Є.В. Мних. – К.: Знання, 2011. – 630 с.
16. Проблемні аспекти та перспективи розвитку обліку, контролю, аналізу і оподаткування суб'єктів господарювання в умовах глобалізації економіки: монографія / – Кривий Ріг: Вид. , 2017. – 408 с.
17. Статистико-аналітичне забезпечення управління інноваційним розвитком економічних суб'єктів: колективна монографія / За заг.ред. В.К. Савчука. - К.: ФОП Ямчинський О., - 2020. - 292 с. С. 171-210
18. Цал-Цалко Ю.С. Фінансовий аналіз: підручник / Ю.С. Цал-Цалко, Ю.Ю. Мороз, Л.А. Суліменко. – [вид. 5-е, доповнене.] – Житомир: ПП «Рута», 2012. – 609 с.
19. Шпанковська Н. Г. Аналіз господарської діяльності: теорія, методика, розбір конкретних ситуацій. [текст]: навч. посіб. / Н.Г. Шпанковська, Г.О. Король, К.Ф. Ковальчук [та ін.]; за ред. К. Ф. Ковальчука – К. :«Центр учбової літератури», 2012. – 328 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <http://learn.ztu.edu.ua>
3. <http://www.nbu.gov.ua>