МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут неперервної освіти

КАФЕДРА публічного управління та адміністрування

Чібісова І.В.

ТЕОРІЯ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»

Модуль 1. "Наукові основи і філософське розуміння економічного аналізу. Основні категорії економічного аналізу"

Тема 1.1.Наукові основи економічного аналізу

1. ***Наукові основи і філософське розуміння економічного аналізу***
2. ***Місце та роль економічного аналізу в системі управління підприємством***
3. ***Зв'язок економічного аналізу з іншими дисциплінами***
4. ***Становлення і розвиток економічного аналізу***

1.Аналіз (від грецького analisis - розкладання об'єкту, що вивчається, на частини, на властиві цьому об'єкту складові) в загальному розумінні цього терміну є одним із методів пізнання явищ, предметів і процесів у природі та суспільстві. Тому, щоб зрозуміти сутність аналізу, необхідно, перш за все, розглянути філософське розуміння теорії пізнання.

На теорії наукового пізнання базується будь-яка наука як певна система знань. Вона є одним із фундаментальних і методологічних розділів філософії, вивчає можливості та закономірності пізнання від уявлень, понять, відчуттів до об'єктивної реальності, дійсності; всебічно досліджує етапи та форми пізнавального процесу, умови та критерії, досягаючи встановлення його достовірності та істинності.

Активною складовою процесу пізнання виступає людське мислення, яке представляє найвищу аналітико-синтетичну здатність людського мозку. Досліджувані факти розглядаються як явища, події та форми руху матерії, які увійшли до сфери людського пізнання, стали предметом і надбанням людської діяльності. Згодом, факти проникають в науку, зберігаються і обробляються в ній, але вже не як самі явища чи події, а як їх описи, емпіричні знання.

В процесі пізнання широко використовуються такі найважливіші інструменти, як аналіз, синтез, експеримент, моделювання. Аналіз як метод пізнання завдяки все загальності знайшов широке застосування в сучасній науці. З нього починається осмислення наукових фактів.

Предмети і явища сприймаються людиною як щось ціле, єдине, без виділення окремих частин і властивостей, що обумовлює загальну картину сприйняття, але є недостатнім для пізнання окремого предмету чи явища. З метою вивчення досліджуваного предмету його необхідно розділити на складові частини, виділити окремі ознаки, що дозволить "зазирнути" всередину нього, зрозуміти його внутрішню сутність і природу, залежність від різних факторів. Звідси, ***аналіз у вузькому розумінні*** - розподіл явища або предмета на його складові частини (елементи) для вивчення їх як частин цілого.

Аналіз, як метод пізнання об'єктивної дійсності, *має свої особливості*.

Це поняття не ідентичне поняттю "аналіз", під яким розуміють синонім поняття "дослідження". Останній термін значно ширший і представляє собою всебічне наукове вивчення предмету за допомогою різних способів і прийомів. Те ж розуміємо, коли мова йде про економічний аналіз.

Аналіз, як метод пізнання реальної дійсності, безпосередньо пов'язаний із мисленням, усвідомленим активним сприйняттям людиною цієї дійсності, що передбачає використання синтезу та інших категорій і законів діалектики. *В основу аналізу покладено діалектичний метод дослідження,* який створює необхідний простір для абстрактно-логічних суджень. Основні принципи діалектики (рух, розвиток, саморозвиток, взаємозумовленість, взаємозалежність, причинно-наслідкова підпорядкованість, необхідність, випадковість, перехід кількості в якість) є базовими для використання в економічному аналізі. Мислення, а в даному випадку й аналіз, відображає загальне, диференціює та групує властивості речей, явищ, показників відповідно до їх сутності, в розвитку та протиріччі.

Економічним аналіз як наука має визначальні риси :

- *Дослідження причинно-наслідкових зв'язків зміни та розвитку економічних явищ і процесів*.
- *Об'єктивна оцінка ефективності розвитку економічних формувань щодо створення умов внутрішнього та зовнішнього економічного середовища*.
- *Багатоваріантне, багато аспектне аналітичне забезпечення цільових запитів користувачів.*

Особливість і складність аналізу полягає в тому, що вивчається не статика, а динаміка. Аналітик тут схожий на не фотографа, а на кінооператора, який фіксує постійний перехід від одного кадру до іншого, від однієї ситуації до іншої, створюючи об'єктивний ланцюжок подій.

Для економічного аналізу важливим є характер мислення, його ідеологія, пріоритети та цінності, що впливають на об'єктивну природу аналітичних висновків і пропозицій. Логіка аналітичного дослідження є методом сходження від абстрактного до конкретного, до перетворення теоретичних положень в практичні результати.

Процес аналітико-синтетичної діяльності проходить через три взаємопов'язані стадії: спостереження, наукову абстракцію, формування нових практичних пропозицій і розумових висновків.

2. Управління - це ефективне досягнення мети підприємства шляхом планування, організації, мотивації і контролю за ресурсами. Система управління забезпечує умови, необхідні для реалізації поставлених цілей, при чому вирішальне місце належить економічним методам цілеспрямованої дії на об'єкт управління.

Багатогранність і взаємозалежність діяльності підприємства визначають необхідність проведення аналізу господарських ситуацій. Цю роль в процесі управління виконує економічний аналіз.

В 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 представляють замкнутий контур управління.

В процесі управління економічний аналіз виступає елементом зворотного зв'язку між керуючою і керованою системами. Керівний орган передає управлінську інформацію на об'єкт управління, який, змінюючи свій стан, через зворотній зв'язок повідомляє керуючому органу про результати виконання команди і про свій новий стан. Становлення прямого і зворотного інформаційних потоків в управлінні можливе лише на базі аналітичних досліджень. При цьому, якщо у прямому зв'язку економічний аналіз забезпечує параметри можливого впливу на об'єкт управління, то у зворотному дає оцінку ефективності такого впливу та доцільності його коригування.

Характер і особливості об'єкта управління, зміни в його господарських процесах складають зміст суб'єкта управління, удосконалюють його форми і методи.

Основними ***властивостями керованої системи є:***

- Ієрархічність;
- Багатокритеріальність;
- Автономність;
- Динамічність (інертність);
- Невизначеність;
- Самоорганізованість та адаптація.

Для забезпечення функціонування системи управління необхідна різноманітна інформація, що надається обліком. Вся отримана інформація перевіряється; визначаються відповідність встановленим формам, правильність арифметичних підрахунків,

співставність показників. Після цього інформація обробляється: відбувається загальне ознайомлення з документами, їх змістом; визначаються та порівнюються відхилення: визначається вплив факторів на об'єкт, що аналізується, виявляються резерви та шляхи їх використання. Відповідно до узагальнених і систематизованих результатів аналізу готуються проекти управлінських рішень, що передаються в систему управління.

Якщо облік надає інформацію, то економічний аналіз повинен перетворити її в придатну для прийняття рішення.

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.

Необхідність у проведенні аналізу виявляється на таких стадіях прийняття рішень, як: попереднє вивчення господарських явищ і процесів, аналіз реального стану діяльності господарства, вибір варіантів господарських процесів, оцінка відповідності економічною аспекту в підготовлених варіантах рішень іншим аспектам управління, узагальнення або синтез результатів аналізу й обґрунтування управлінських рішень.

В об'єкті управління управлінські рішення передаються у відповідні підрозділи, де забезпечується контроль за їх виконанням. Щодо всіх операцій, які здійснюються в підрозділах, формується відповідна первинна інформація, яка в зворотному порядку спрямовується в систему, що забезпечує управління.

Основна мета аналізу в управлінні підприємством - виявити причинні зв'язки між подіями (отриманими кінцевими результатами, станом параметрів господарських процесів) і умовами, які призвели до даних подій або які можуть виникнути в майбутньому. Відповідно економічний аналіз забезпечує оцінку здійсненої події (факту) і встановлення умов, за яких ці події відбулися, тобто готують необхідну інформацію для прийняття управлінських рішень.

3.Процес диференціації наук діалектичне пов'язаний з їх інтеграцією. Це сприяло тому, що сформувавшись в самостійну науку, економічний аналіз комплексно та системно використовує дані, а в окремих ситуаціях способи та прийоми дослідження, притаманні іншим економічним і неекономічним наукам.

Поглиблення аналітичної роботи на різних рівнях господарської системи зумовили необхідність інтеграції розрізнених форм економічного аналізу, характерних для облікових наук (бухгалтерський облік, статистика, планування), науки управління (менеджменту). Саме функціональна диференціація науки управління зумовила необхідність виділення економічного аналізу як для обґрунтування та оцінки управлінських рішень, так і для реалізації завдань інших функціональних систем знань (планування, обліку, контролю тощо).

Виникнення економічного аналізу на межі таких наук як економіка, фінанси, маркетинг, менеджмент, бухгалтерський облік, статистика спричинило те, що без знань з економічних дисциплін неможливо провести глибокі аналітичні дослідження. Тісні зв'язки економічного аналізу також із менеджментом, маркетингом, плануванням, для яких він є певною методологічною базою, елементом методики.

Теоретичною і методологічною основою всіх економічних наук, у тому числі й економічного аналізу, є економічна теорія.

Економічна теорія вивчає основи суспільного виробництва та закони його функціонування та розвитку; економічна проблеми виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних благ на макрорівні. Ці закони визначають економічні процеси в будь-якому суспільстві, виражаючи типові, стійкі, причинно-наслідкові зв'язки й залежності. Економічний аналіз, ґрунтуючись на економічній теорії, досліджує дію економічних законів, які виражають основний напрям розвитку певної господарської одиниці та проявляються в закономірностях і тенденціях стратегії її діяльності.

Базис, яким є економічна теорія, озброює аналітиків відповідною системою економічних показників і понять, таких як ціна, прибуток, витрати, собівартість та ін. Знаючи економічну сутність, можна кількісно виразити ці показники і проводити їх вивчення, встановлювати відхилення, тенденції змін, відповідність вимогам ринку, відслідковувати можливі диспропорції і визначити способи їх подолання.

Численні аналітичні дослідження нагромаджують статистичні дані про дію окремих економічних законів. Вивчення цих даних дає можливість сформулювати нові, раніше невідомі закони, здійснювати прогнози на макро- та мікроекономічному рівнях.

Оскільки загальні закони економічного розвитку по-різному діють в окремих галузях економіки, аналіз фінансово-господарської діяльності підприємств не може не спиратися на ***відповідні галузі економіки***. Звідси випливає зв'язок аналізу з такими науковими дисциплінами як економіка промисловості, сільського господарства, будівництва, торгівлі тощо. Причому зв'язок між економічним аналізом та галузевими економіками не однобічний: використання аналітичних досліджень цими науками сприяє їх власному розвитку.

Найбільш тісно взаємопов'язаними є економічний аналіз і ***бухгалтерський облік***. Цей зв'язок має подвійний характер. Дані оперативного та бухгалтерського обліку, бухгалтерська звітність є головним джерелом інформації для економічного аналізу підприємства, джерелом, що забезпечує документальне обґрунтування аналітичних висновків. Частка бухгалтерської інформації у складі інформаційної бази досягає 70 %.

Використовуючи дані обліку та звітності, економічний аналіз одночасно висуває вимоги щодо їх удосконалення та розвитку, сприяє раціональній організації облікової роботи з метою отримання повноцінної достовірної економічної інформації.

Не знаючи методики бухгалтерського обліку та змісту звітності, важко підібрати для аналізу необхідні матеріали та перевірити їх достовірність. З іншого боку, вимоги, які висуваються до економічного аналізу, так чи інакше переадресовуються бухгалтерському обліку.

Саме те, що бухгалтери почали першими аналізувати господарсько-фінансову діяльність підприємств, досить природно. Кожен бухгалтер, отримавши дані про результати господарювання підприємства, цікавиться станом господарських засобів і джерел їх утворення, використанням підприємством резервів для збільшення прибутку тощо.

Економічний аналіз і ***статистика*** взаємопов'язані, через те, що:

- ❖ дані статистичного обліку та звітності, матеріали вибіркових спостережень є джерелом для економічного аналізу, його інформаційною базою;
- ❖ статистичні способи та прийоми обробки економічної інформації (відносні та середні величини групування, індекси, кореляція, регресія тощо) використовуються в економічному аналізі.

Проте, між економічним аналізом і статистикою існують відмінності. Аналітичні розробки статистичних органів пов'язані переважно з масовими соціально-економічними явищами, процесами і проводяться найчастіше на галузевих, регіональних і загальнодержавному рівнях. Економічний аналіз діяльності підприємств охоплює лише дані на мікроекономічному рівні і в більшості випадків ґрунтується на даних бухгалтерського обліку.

Безпосередньо пов'язана з економічним аналізом така економічна дисципліна як ***контроль і ревізія***. З одного боку, у процесі економічного аналізу використовуються матеріали документальних ревізій і деякі специфічні методи контролю і ревізії. З іншого боку, одержані аналітичні результати контролери застосовують з метою недопущення у майбутньому виявлених недоліків.

Економічний аналіз пов'язаний і з ***аудитом.*** Завданням аудиту є документальна перевірка правильності ведення бухгалтерського обліку, достовірності й повноти фінансової звітності та її відповідності вимогам чинного законодавства. При внутрішньому і зовнішньому аудиті часто проводиться комплексний аналіз, який дозволяє об'єктивно

оцінити результати господарювання і розробити обґрунтовані рекомендації зі стратегії і тактики економічного та соціального розвитку підприємства.

Економічний аналіз фінансового стану, аналіз платоспроможності й фінансової стійкості, ліквідності майна, ефективності господарювання, ринкової та ділової активності, інших фінансових показників і коефіцієнтів підприємств різних форм власності – невід'ємні складові аудиту. Крім того, необхідним для аудиторських висновків є узагальнення аналітичних результатів.

Отже, бухгалтерський облік, аудит, економічний аналіз перебувають у безперервному русі, є взаємопов'язаними та взаємозумовленими в загальній інформаційній системі управління підприємством.

Фінансово-кредитні дисципліни також мають зв'язок з економічним аналізом, насамперед, у застосуванні методичних положень аналізу для вивчення фінансових можливостей, способів зміцнення фінансових позицій, обґрунтування сум кредитів тощо.

З одного боку, без розуміння діючого порядку фінансування та кредитування, знання взаємозв'язку з фінансовими та кредитними органами й установами неможливо кваліфіковано проводити аналіз господарської діяльності.

З іншого боку, ряд інструментів фінансово-кредитної сфери (ставки податків, умови отримання кредитів, відсотків за використання кредитів тощо) постійно удосконалюються з урахуванням результатів аналізу, який показує ефективність впливу цих інструментів на діяльність господарюючих суб'єктів.

4.Історія становлення і розвитку економічного аналізу в Україні не має однозначної характеристики у наукових працях українських вчених. Труднощі в оцінках зумовлені тим, що українські вчені-економісти свої праці публікували різними мовами, переважно російською, через що їх часто вважали російськими вченими. Однак слід погодитися з визначенням І. Коропецького, що українськими економістами слід вважати тих вчених, які визнавали себе українцями за національністю без огляду на те, де вони жили та працювали, або були іншої національності, але жили та працювали переважно в Україні1.

У XIX ст. представники інтелігенції набували національної свідомості через дослідження життя народу, його культури, економічних і соціальних проблем. Тут значний внесок зробили М. Драгоманов, І. Франко та інші. Зокрема, багато праць І. Франка присвячені питанням економіки та статистики. За результатами проведених досліджень він розробив проект земельної реформи.

Значний внесок у розвиток економічної науки в Україні зробили українські вчені О. Білімович, І. Вернадський, В. Левицький, Є. Слуцький, Г. Цихановський та інші.

У становленні економічного аналізу велика роль належить М.І. Туган-Барановському, який на початку XX ст. розробив і практично використав у своїх працях принципові положення теорії економічного аналізу. Зокрема, щодо знаходження закономірного визначення зв'язку висловлених ідей з об'єктивними економічними умовами, аргументації теоретичних концепцій практичними розрахунками. Для того, щоб узагальнити закономірності розвитку споживчої кооперації у 1861-1910 рр., він згрупував відомості про темпи зміни обороту за десятирічними періодами. Крім рядів динаміки, обчислень середніх і відносних величин вчений користувався прийомом статистичних групувань. Вчений близько підійшов до проблем факторного економічного аналізу.

Значний внесок у розвиток економічного аналізу зробили українські науковці, зокрема, відомі київські вчені-аналітики, професори: І.І. Каракоз, Г.М. Мельничук, В.І. Самборський, М.Г. Чумаченко.

Слід визнати, що саме українськими вченими було проведено велику роботу з розвитки теорії економічного аналізу й удосконалення його методики. Фактично було

підготовлено ґрунт для наступного етапу розвита економічного аналізу в період переходу до ринкових відносин.

З набуттям Україною незалежності склалися сприятливі умови для становлення справді національної школи економічного аналізу. Трансформація суспільства та його орієнтація на ринкові відносини вимагає перегляду традиційного розуміння багатьох економічних категорій, переоцінки цінностей і критеріїв економічного життя, формування нового економічного мислення. Новим змістом наповнюється управління господарськими процесами, пріоритетними стають економічні важелі впливу. Все це розширює поле наукових досліджень, зону застосування економічного аналізу. Виникає потреба нових наукових розробок у сфері аналізу інвестиційної діяльності, зовнішньоекономічного партнерства, інноваційних процесів. Наповнюються новим змістом державне регулювання економіки, управління економікою регіонів і галузей, бюджетна і банківська справа тощо. Проте, аналогів практики формування ринкового середовища для України не існує, що вимагає нових досліджень у сфері методології та організації як макроекономічного, так і аналізу на мікрорівні.

На сьогоднішній день виділяють чотири етапи розвитку економічного аналізу в Україні, кожен з яких має свої ознаки та характерні особливості (рис. 1).

Рис. 1. Етапи розвитку аналізу в Україні

Після переходу до формування ринкових відносин в економіці країни протягом певного періоду використовувалися підручники та навчальні посібники з економічного аналізу, видані у радянський період. Видавництвами України за період 1991-2000 рр. випущено майже 200 підручників, навчальних і методичних посібників, збірників і монографій.

Найбільша кількість сучасних навчальних посібників українських авторів присвячена загальним питанням економічного аналізу на підприємствах (автори: М.А. Болюх; П.Ю. Буряк; В.М. Івахненко; З.1. Іващенко, М.Я. Коробов; В.М. Мельник; Є.В. Мних, І.Д. Ференц). Велика увага у працях сучасних фахівців-економістів приділяється аналізу: фінансових результатів і фінансового стану підприємства), фінансово-статистичному аналізу (М.Л. Лапішко “Основи фінансово-статистичного аналізу інвестиційної діяльності підприємств невиробничої сфери” (1995 р.)), фінансово-

інвестиційному аналізу (Я. Комаринський, І. Яремчук "Фінансово-інвестиційний аналіз" (1996 р.)), аналізу інвестиційних проектів і проектному аналізу (А.Є. Маркелов "Ваш бізнес: Аналіз та обґрунтування інвестиційних проектів, бізнес-планування" (1998 р.), В.А. Верба, О.А. Загородніх "Проектний аналіз" (2000 р.), Т.А. Ворокут "Проектний аналіз" (2000 р.)). У низці посібників методика економічного аналізу вивчалася паралельно з проблемами бухгалтерського обліку і аудиту (А.М. Кузьмінський "Організація бухгалтерського обліку, контролю і аналізу" (1993р.), П.Я. Попович "Економічний аналіз і аудит на підприємстві" (1998 р.)).

Якщо згадані роботи стосуються переважно діяльності промислових підприємств, то з розвитком видавничої діяльності ВНЗ з'являються праці з аналізу підприємств агро-промислового комплексу (О.М. Царенко "Економічний аналіз діяльності підприємств АПК" (1998 р.), О.М. Шпичак, П.Т. Саблук, В.П. Ситник "Особисті підсобні господарства України: Аналіз витрат та ефективності виробництва видів сільськогосподарської продукції" (2001 р.)), комерційних банків (В.И. Коршунов "Учет й анализ в коммерческих банках" (1999 р.), "Аналіз діяльності комерційного банку" за ред. проф. Ф.Ф. Бутинця та А.М. Герасимовича), зовнішньоекономічної діяльності підприємств (О.В. Карпенко "Облік і аналіз зовнішньоекономічної діяльності" (1999 р.), Ф.Ф. Бутинець, І.В. Жиглей, В.М. Пархоменко "Облік і аналіз зовнішньоекономічної діяльності" (2001 р.)).

На удосконалення економічного аналізу мало суттєвий вплив прийняття Закону України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні", здійснення реформи бухгалтерського обліку, включаючи застосування Міжнародних стандартів фінансової звітності, введення в господарську практику аудиту підприємств та управлінського обліку.

Слід зазначити, що на сьогодні в цілому на підприємствах України економічна робота, а відповідно, і її складова економічний аналіз потребують значного покращання.

Крім того, за сучасних умов розвитку економіки перед економічним аналізом як наукою постало багато якісно нових проблем. Основними проблемами економічного аналізу на сучасному етапі є:

- адаптація досвіду розвинутих країн з організації та методики аналізу кон'юнктури ринку зі збереженням напрацювань вітчизняних вчених;
- необхідність створення єдиної системи економічного аналізу, яка б інтегрувала аналіз діяльності на всіх рівнях. З цим має бути пов'язана і система різнострокових прогнозів, що базувалася б на закономірностях, тенденціях і резервах, виявлених аналізом;
- формування єдиної обґрунтованої системи оціночних показників ефективності господарювання підприємств і їх підрозділів;
- застосування економіко-математичних методів, електронно-обчислювальної техніки й персональних комп'ютерів, що дає змогу скоротити інформаційні потоки, знизити ймовірність помилок під час збирання і передавання даних;
- підвищення оперативності економічного аналізу, удосконалення організаційних форм аналітичної роботи і перебудова інформаційних потоків;
- розробка багатоваріантних розв'язків аналітичних завдань та методик вибору з них того варіанту, який буде оптимальним для заданих параметрів.

Отже, щоб відповідати сучасним вимогам, методика економічного аналізу повинна бути наближеною до потреб підприємства, відповідати повсякденним запитам управління, бути надійним економічним інструментом управління підприємством.

Тема 1.2.Сутність, зміст, предмет, об»єкти та завдання економічного аналізу
План

1.Зміст, функції та завдання економічного аналізу
2.Предмет, об’єкти та принципи економічного аналізу

Тривають суперечки науковців щодо питання про межі науки економічного аналізу. Очевидно, що у даному аспекті слід виділити два рівні економічного аналізу: макроекономічний і мікроекономічний. На макрорівні (економіка країни, регіонів, галузей) економічний аналіз тісно інтегрується зі статистикою, набуває форми економіко-статистичного аналізу. На мікрорівні (економіка первинної ланки господарської системи) він реалізується як економічний аналіз діяльності підприємства.

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 підприємство. В одержавленій адміністративно-командній економіці головними в економічному аналізі були оцінка виконання підприємствами планових завдань (головним чином, кількісних показників виробництва та реалізації продукції), що централізовано затверджувалися, та визначення відповідності господарської діяльності підприємств економічній стратегії панівної політичної партії. В ринковій економіці зміст і завдання аналізу докорінно змінюються адекватно змінам, які відбуваються у характері та цілях господарської діяльності підприємств – суб’єктів підприємницької діяльності будь-якої форми власності та організаційно-правової форми функціонування.

Особливості досліджень економічного аналізу за умов становлення ринкових відносин визначають такі обставини:

- виділення в економічному та правовому полі самостійних господарюючих суб’єктів;
- розширення складу суб’єктів аналізу;
- необхідність поглиблення внутрішнього та зовнішнього аналізу;
- висока динамічність ринкового середовища, обумовлена інертністю економічної системи;
- ситуаційний аналіз і моделювання “поведінки” економічної системи на багатокритеріальній основі;
- оцінка підприємницького ризику;
- вибір ділового партнерства;
- висока конкуренція та непрогнозована поведінка конкурентів.

2.Економічний аналіз - самостійна галузь наукових знань, що має свій предмет і об’єкти дослідження, цільову спрямованість, метод і методику, способи та прийоми для вивчення того суттєвого в предметі й об’єктах, що цікавить науку економічний аналіз та її користувачів.

Сукупним об’єктом аналізу є господарська діяльність підприємства. При цьому економічний аналіз вивчає не саму господарську діяльність (як технологічний, організаційний процес), а економічні результати господарювання (як наслідок економічних процесів).

Взагалі господарська діяльність підприємства є об’єктом дослідження багатьох економічних наук, зокрема таких як бухгалтерський облік і аудит, економіка підприємства, менеджмент. Один і той самий об’єкт може розглядатися в різних аспектах різними науками.

Виявлення тією чи іншою наукою будь-якої специфічної та вагомої сторони в об’єктах дослідження дозволяє виділити її як самостійну галузь знань і встановити її предмет.

Визначення предмету науки - одна з важливих методологічних проблем. В економічному аналізі це питання розглядається вже декілька десятиліть.

У спеціальній літературі надаються різноманітні формулювання предмету економічного аналізу. Науковці та практики, по-різному оцінюючи місце і роль економічного аналізу, розходяться у своїх поглядах на його предмет, виділяючи ті чи інші ознаки аналізу як науки.

Всі визначення предмету економічного аналізу, які найбільш часто зустрічаються в літературі, можна розподілити на певні групи. ***Під предметом розуміється***:

- господарська діяльність підприємств;
- господарські процеси та явища;
- деталізований склад об'єктів;
- інформаційний потік;
- причинно-наслідкові зв'язки економічних процесів.

У перших трьох спостерігається ідентифікація предмету економічного аналізу з його об'єктами. Вказані визначення не містять те специфічне, що дозволяє відрізнити економічний аналіз від інших наук. З метою обмеження об'єкта дослідження у деяких визначеннях предмету вказується мета економічного аналізу: оцінка досягнутих результатів і виявлення резервів підвищення ефективності діяльності підприємства. Враховуючи цільову орієнтацію економічного аналізу, його предмет не можна пов'язувати з об'єктом і станом інформаційної визначеності, оскільки показники (параметри) економічної системи - це не зміст аналізу, а тільки форма, через яку пізнається ця система.

Предмет науки показує, що вивчає дана наука. Отже, ***предметом економічного аналізу є*** причинно-наслідкові зв'язки економічних процесів діяльності підприємств. Тільки розкривши причинно-наслідкові зв'язки різних сторін діяльності, можна досить швидко визначити як зміняться основні результати господарської діяльності за рахунок того чи іншого фактору, провести обґрунтування будь-якого управлінського рішення, розрахувати як зміниться сума прибутку, беззбитковий обсяг продажу, запас фінансової стійкості, собівартість одиниці продукції за умов зміни виробничої ситуації.

Економічний аналіз має справу з господарськими явищами і процесами, які виражають сутність відносин процесу виробництва, постачання та збуту, управління підприємством, окремими підрозділами, і виробничо-фінансовими результатами їх діяльності.

Предмет економічного аналізу розкривається через його об'єкти:

ресурси → виробництво (виконання робіт, надання послуг) та інша діяльність → продукція (роботи, послуги) → фінансові результати → ресурси**...**

Тема 1.3 Різновидності ЕА і їх роль у господарчому менеджменті

План

1.Класифікація видів економічного аналізу

Класифікація економічного аналізу має суттєве значення як для визначення методики досліджень, так і для організації аналітичного процесу. Розробка спеціальних методів економічного аналізу базується на науково обґрунтованій класифікації його видів, обумовленій потребами практики управління.

В аналітичній практиці використовуються різноманітні види економічного аналізу залежно від строків проведення, об'єктів і суб'єктів, змісту аналітичних програм та інших показників. Відмінними ознаками кожного виду аналізу є: цільова спрямованість, завдання, об'єкти дослідження, джерела інформації, методика проведення. Відповідно до класифікаційних ознак аналіз має наступні види:

I. **За суб'єктами (користувачами) аналізу.** *Внутрішній і зовнішній*.

Пріоритетними напрямами розвитку теорії та практики аналізу на мікрорівні в умовах ринкової економіки є внутрішній та зовнішній аналіз. Саме ці два види

економічного аналізу визначають організаційні та економічні аспекти подальшого дослідження. Залежно від потреб користувачів, їх мотивації, очікуваних вигод від результатів аналізу, використовується відповідна інформаційна база.

Внутрішній економічний аналіз спрямований на комплексне дослідження економічного розвитку суб'єкта господарювання, структурних підрозділів для забезпечення найбільш повного використання його потенціалу і регламентації діяльності всіх функціональних підсистем. Він базується на повній економічній інформації (плановій, обліковій, нормативній) і може здійснюватися як спеціалізованим підрозділом (бюро, відділом економічного аналізу), так і всіма економічними службами з великою кількістю залучених зацікавлених осіб. У методологічному плані внутрішній аналіз охоплює різні прийоми та способи факторного аналізу, проводиться безпосередньо на підприємстві для потреб оперативного, короткострокового і довгострокового управління.

Зовнішній економічний аналіз передбачає надання оцінки місця господарюючого суб'єкта у ринковому середовищі для визначення стратегії і тактики економічних відносин, пошуку партнерів і клієнтів, забезпечення конкурентних позицій тощо. Зовнішній аналіз здійснюється на основі інформації, що визначає базові параметри об'єкта дослідження, які дозволяють ефективно регулювати його економічні відносини за загальнонаціональними інтересами та є достатніми у гарантіях ділового партнерства. Водночас, він дозволяє будь-якому суб'єкту господарювання забезпечити повну конфіденційність інформації і комерційну таємницю. В організаційному аспекті зовнішній аналіз проводитися на підставі даних фінансової і статистичної звітності органами господарського управління, банками, фінансовими органами, акціонерами, інвесторами, спеціалізованими незалежними аудиторськими, консалтинговими фірмами. У методологічному аспекті він проводиться з широким використанням статистичних прийомів аналізу (групування, середніх величин, динамічного ряду), економіко-математичних методів і моделей (моделі міжгалузевого балансу, матриці багатокритеріальної оптимізації тощо), порівняльного (міжгалузевого, міжгосподарського, міжрегіонального) аналізу.

II. **За часом дослідження.** *Попередній* (перспективний, стратегічний), *оперативний* (ситуаційний), *ретроспективний* (наступний, історичний, "посмертний").

Відповідно до змісту основних функцій, які відображають часові етапи управління , економічний аналіз поділяється на попередній (перспективний, прогнозний), оперативний (поточний) і ретроспективний (наступний).

Ефективність функціонування підприємства значною мірою залежить від перспектив його розвитку. Тому на підприємстві розроблюються стратегічні цілі та визначаються завдання, стратегія і тактика їх досягнення.

Попередній економічний аналіз - це дослідження економічної системи за параметрами, які визначають її майбутній стан. Його особливість полягає у проекції минулого і теперішнього стану об'єкта на перспективу, з урахуванням спадковості чи певної стійкості зміни економічних показників.

Цей аналіз проводиться до початку будь-яких господарських операцій і пов'язаний з прогнозуванням, перспективним і поточним плануванням, з вибором і обґрунтуванням варіантів управлінських рішень.

Перспективний аналіз на підставі дослідження діяльності підприємства дає можливість визначити позитивні та негативні тенденції в його розвитку, що намітилися, дати їм кількісну і якісну оцінку, з'ясувати ступінь їх впливу в перспективу. На підставі висновків попередніх аналітичних і прогнозних робіт визначаються критичні проблеми, фактори розвитку та перспективні напрями діяльності. Перераховані цілі обумовлюють застосування досить складних і трудомістких прийомів та способів: кореляційно-регресійного аналізу, екстраполювання, методу аналогії, експертних оцінок, моделювання тощо.

Оперативний економічний аналіз полягає у забезпеченні управління своєчасною дієвою інформацією про зміну економічної ситуації, причини цієї зміни, відхилення від

регламентованих параметрів з метою своєчасного прийняття рішень, спрямованих на попередження та усунення негативних змін і ефективне маневрування наявними ресурсами. Оперативний аналіз є підставою для прийняття рішень з регулювання виробництва, використовується на всіх рівнях управління, але його питома вага в загальному обсязі управлінських рішень підвищується при наближенні безпосередньо до виробництва, окремих підрозділів підприємства. Оперативний аналіз виступає системою щоденного спостереження й оцінки відхилень фактичного стану досліджуваного об'єкта від регламентованих показників, з'ясування причин і передбачення можливих наслідків таких відхилень, підготовки варіантів управлінських рішень залежно від параметрів відхилень і необхідності втручання керівників різних рівнів, розробки механізмів швидкого втручання у господарські процеси для забезпечення безперервного та ефективного функціонування господарюючого суб'єкта. В умовах постійної зміни ринкової кон'юнктури в сферу досліджень оперативного аналізу потрапляє постійна оцінка економічного середовища з метою використання найсприятливіших умов бізнесу, вигідного маневрування виробничо-фінансовими ресурсами.

Тема 1.4.Організація та інформаційне забезпечення економічного аналізу
План
1.Інформаційна база економічного аналізу
2.Організація та етапи економічного аналізу

1.Інформаційна база економічного аналізу

Глибина і результативність економічного аналізу залежать від обсягу, своєчасності та якості використовуваної інформації.

Інформація — це впорядковані повідомлення про кількісний та якісний стан речей чи явищ, сукупність даних і знань про них. Вона може бути виражена за допомогою цифр, букв та інших символів. В економіці інформація відображає процеси і явища господарської діяльності людей, закономірності функціонування ринку і його складових тощо.

Для одержання, опрацювання, збереження і використання інформації витрачаються праця і матеріальні ресурси. Тому інформація крім споживчої цінності має ще й вартість, яка повинна відшкодовуватися сторонніми її користувачами.

Необхідно з'ясувати основні вимоги, які ставляться до інформації. Вона має бути повною і різнобічною, своєчасною і доброякісною. Проте не завжди можна одержати все необхідне для виконання аналітичних досліджень. І якщо аналіз за умов певного браку даних усе ж таки проводиться, то це не може не зашкодити якості роботи і висновків. Проблеми з інформацією виникають не лише через її відсутність, перекручення, а й у зв'язку з обмеженнями щодо порядку її використання, впровадженням різних комерційних та інших таємниць.

Слід також розглянути питання оперативності інформації як найважливішої її властивості. Варто наголосити, що тільки завдяки комп'ютеризації виробництва забезпечуються оперативність і доступність потрібних даних. Комп'ютерні технології вносять суттєві зміни у зміст і методику вирішення аналітичних завдань на підприємстві. Висока швидкість виконання розрахункових і логічних операцій дає змогу обробляти великі масиви аналітичної інформації, плідно і своєчасно
використовувати її в управлінні виробництвом.

1)**планово-нормативна інформація** (матеріали бізнес-планів, норми затрат і нормативи, прейскуранти цін і тарифів, законодавчі акти, інструкції, договори, технологічна документація тощо);

2)**дані бухгалтерського, статистичного та оперативного обліку і звітності;**

3)**внутрішня позаоблікова інформація** (накази, виробниче листування, довідки про перевірки та акти ревізій (аудиту), протоколи виробничих нарад, доповідні записки тощо);

4)**зовнішня** інформація (звітні дані споріднених підприємств і матеріали галузевих видань, збірники статистичних матеріалів як вітчизняних, так і іноземних установ, дані переписів та анкетних обстежень);

5)**дані особистих спостережень аналітика** (виробничі екскурсії, хронометраж робочого дня, опитування працівників підприємства).

2.Організація та етапи економічного аналізу

Щоб одержати змістовні, глибокі висновки в результаті аналізу, слід ретельно продумати організацію робіт до його початку. Під організацією взагалі розуміють створення злагодженої, постійної системи для виконання якихось робіт або досягнення певної кінцевої мети. **Організацій аналітичної роботи** передбачає розробку загальних засад і порядку проведення аналізу, планування роботи окремих її елементів та станів; матеріальне, методичне і наукове забезпечення; загальне керівництво, прийом виконаних аналітичних робіт, їх оформлення та контроль за впровадженням у виробництво розроблених заходів з метою поліпшення діяльності підприємства.

Аналітична робота підприємства розпочинається з планування. Розрізняють загальний план аналітичної роботи **на** підприємстві та план (програму) конкретних аналітичних робіт. Загальний план роботи складається па рік з розбивкою за кварталами. У плані зазначаються розділи господарської діяльності та об'єкти, які мають вивчатися; періодичність і терміни проведення робіт; відповідальні виконавці; технічні засоби та джерела інформації, потрібні для здійснення аналізу.

У планах окремих робіт, які складаються відповідно до загального плану аналітичної роботи, визначаються об'єкти та етапи аналізу, терміни виконання й завдання тощо.

Аналіз проводять економічні підрозділи підприємства, але до виконання аналітичних робіт залучаються й працівники технічних, технологічних та інших служб.

Програмою аналізу може слугувати розгорнутий і деталізова-ний перелік питань, які передбачено вивчати, або комплект таблиць, обов'язковий до опрацювання. Однак треба мати на увазі, що старанне складання програми аналізу забезпечує необхідну зібраність і повноту проведення аналітичного дослідження. При цьому виключаються пропуск окремих питань і затрата часу па вивчення другорядних або зайвих проблем.

Визначаючи зміст аналітичної роботи та терміни її проведення, треба враховувати наявність готового матеріалу для аналізу, трудомісткість збирання та опрацювання іншої інформації і, нарешті, час, потрібний для виконання окремих етапів робіт. Рекомендується виокремлювати три головні етапи: попередній, основний та підсумковий.

Тема 1.5.Основні категорії економічного аналізу

План

1. Класифікація факторів для потреб економічного аналізу.
2. Поняття та класифікація резервів господарювання.

1.В економічних дослідженнях під факторами розуміють рушійні сили розвитку процесів і явищ, які відбуваються на підприємстві. Діяльність підприємства є складною і різнобічною. Вона представлена комплексом взаємопов’язаних господарських процесів, що характеризуються системою показників, які залежать від численних та 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 господарської діяльності підприємств.

Фактори взаємопов’язані між собою та нерідко впливають на результати господарської та іншої діяльності підприємств за різними напрямами: 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, які досліджуються в аналізі, можуть бути класифіковані за різними ознаками:

За економічним змістом фактори, що вивчаються в економічному аналізі, можна поділити на:

- *виробничо-економічні* - виражають умови, що забезпечують підприємницьку діяльність з точки зору організації виробничого (торговельного, будівельного чи будь-якого іншого) процесу, раціонального використання ресурсів, залучених для своєї діяльності. Так, показник рентабельності діяльності підприємства визначається такими факторами як структура вкладень капіталу в активи, інтенсивність використання виробничих засобів, продуктивність праці робітників, рівень технології, запровадження прогресивних норм матеріальних і трудових затрат, ефективність запроваджених форм менеджменту і маркетингу тощо;
- *соціально-економічні* - рушійні сили підвищення ефективності діяльності підприємства, які закладені у самих учасниках виробничих відносин, відображають творчу ініціативу й активність працюючих, рівень освіти та культури працівників, ініціатива новаторів виробництва, моральне стимулювання і зацікавленість працівників, рівень управління підприємством, умови життя, побуту, відпочинку, мікроклімат у трудовому колективі, санітарно-гігієнічні умови праці, поліпшення організації виробництва та праці, естетичний стан
приміщень тощо.

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

- *загальні* - діють в усіх галузях економіки (наприклад, забезпеченість матеріальними та трудовими ресурсами і ефективність їх використання);
- *специфічні* - 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 господарську діяльність підприємства 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 та технології виробництва.

За характером залучення ресурсів фактори поділяють на:

- *інтенсивні* – пов'язані з найбільш ефективним використанням досягнень науки, технології. Вони забезпечують розвиток економіки за рахунок підвищення продуктивності суспільної праці, покращання використання наявних ресурсів, що характеризують ступінь зусилля, напруженість праці в процесі виробництва (підвищення продуктивності праці тощо);
- *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 вміле прогнозування у господарській практиці об'єктивних умов і факторів можна трактувати як явище суб'єктивного порядку. Успішне господарювання, виконання бізнес-планів визначаються вмілим керівництвом виробничим колективом; правильною організацією виробництва, економіки, фінансів; глибоким знанням справи конкретним виконавцем.

2.Одним із завдань економічного аналізу є пошук можливостей підвищення ефективності виробництва. Результат вирішення такого завдання - виявлення господарських резервів.

Поняття "резерви" не має однозначного тлумачення в спеціальній літературі. Його витоки можна знайти у французькій та латинській мовах. У французькій мові дане слово, перекладається як "запас"; в латинській це означає "економити, зберігати".

Сприйняття будь-якого поняття з часом змінюється, трансформується, набуває нових смислових відтінків. Так, в спеціальній літературі та в практиці економічного аналізу термін "резерви" використовується у подвійному значенні:

1) як запаси ресурсів, які необхідні для безперервного здійснення процесу виробництва, надання послуг тощо;

2) як вимірювані, ще невикористані можливості розвитку та удосконалення основного або інших видів діяльності відносно вже досягнутого рівня, тобто можливості підвищення ефективності виробництва. Наприклад, є резерви збільшення обсягу виробництва та реалізації продукції, зниження її собівартості, зростання прибутку тощо.

Економічна сутність резервів як невикористаних можливостей полягає в забезпеченні стійкого розвитку суб'єкта господарювання в конкурентному середовищі.

Необхідність виживання кожного суб'єкта господарювання в ринковій економіці є найважливішим стимулом удосконалення конкретних видів продукції, надання послуг, зниження витрат, зростання продуктивності праці. Отже, пошук резервів – об'єктивний процес, що випливає із всезагального закону робочого часу, конкретним вираженням якого є зниження затрат живої та уречевленої праці. Це зниження досягається шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу, проведення організаційних заходів, удосконалення процесу управління тощо.

Тема 1.6. Показники господарської діяльності в економічному аналіз

План

1. Системний підхід в аналізі господарської діяльності
2. Розробка системи взаємопов'язаних аналітичних показників

1.Системний підхід - це напрям у методології дослідження. Він базується на вивченні об'єктів як складних систем, які складаються з окремих елементів з численними внутрішніми і зовнішніми зв'язками. Системний підхід дозволяє глибше вивчити об'єкт, отримати більш повне уявлення про нього, виявити причинно-наслідкові зв'язки між окремими частинами цього об'єкта.

Головні особливості системного підходу - динамічність, взаємодія, взаємозалежність і взаємозв'язок елементів системи, комплексність, цілісність, підпорядкованість, виділення провідної ланки. Системний підхід економічному аналізі дозволяє розробити науково обґрунтовані варіанти вирішення господарських завдань, визначити ефективність цих варіантів, що дає підставу для вибору найбільш доцільних управлінських рішень.

У самому процесі системного аналізу можна виділити кілька послідовних етапів.

На першому етапі дослідження об'єкт аналізу представляється як певна система. Для цього спочатку виділяють окремі частини об'єкта, які можуть розглядатися як елементи

системи. Причому в конкретних випадках система може мати декілька рівнів, тобто кожен з виділених елементів першого рівня можна розглядати як самостійну систему (підсистем) і т.д. Крім того, на першому етапі аналізу повинна бути сформульована мета розвитку системи, завдання, які вона вирішує, зв'язки з іншими системами, взаємозв'язку між окремими елементами функціонування кожного елемента і системи в цілому.

Основна мета другого етапу системного аналізу - підбір показників, які здатні дати найбільш повну і якісну оцінку всім без винятку елементам, взаємозв'язкам (внутрішнім і зовнішнім), а також умовам, в яких існує система.

На третьому етапі розробляється загальна схема системи, що вивчається. Графічно вона зазвичай представляється у вигляді блочного малюнка, де кожному елементу відповідає певний блок. Окремі блоки зв'язані між собою стрілками, які показують наявність і напрямок внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи. Тут же підібрані на попередньому етапі показники розподіляються за елементами та зв'язками системи, уточнюється їх перелік (виключаються ті, що дублюють один одного, замінюються недостатньо інформаційні і т.д.).

Весь наступний, **четвертий етап аналізу** присвячується питанню: вивчення в загальному вигляді економіко-математичної моделі системи. При цьому на основі якісного аналізу визначаються математичні форми всіх рівнянь і нерівностей системи. На цьому етапі за допомогою різних методів повинні бути визначені коефіцієнти всіх рівнянь і нерівностей, функції цілі та параметри обмежень.

2. Розробка системи взаємопов'язаних аналітичних показників

Всі об'єкти АХД знаходять своє відображення в системі показників плану, обліку, звітності та інших джерелах інформації.

Кожне економічне явище, кожен процес частіше визначається не одним, відособленим, а цілим комплексом взаємопов'язаних показників. Наприклад, ефективність використання основних засобів виробництва характеризують рівень фондовіддачі, ємності, рентабельності, продуктивності праці і т.д. У зв'язку з цим вибір і обґрунтування системи показників для відображення економічних явищ і процесів (об'єктів дослідження) є важливим методологічним питанням в АХД. Від того, наскільки показники повно і точно відображають сутність досліджуваних явищ, залежать результати аналізу.

Так як в аналізі використовується велика кількість різноякісних показників, необхідна їх угрупування і систематизація.

За своїм змістом показники діляться на кількісні і якісні. До кількісних показників відносяться, наприклад, обсяг виготовленої продукції, кількість працівників, площа посівів, поголів'я худоби і т.д. **Якісні показники** показують суттєві особливості і властивості досліджуваних об'єктів. Прикладом якісних показників є продуктивність праці, собівартість, рентабельність, врожайність культур та ін..

Зміна кількісних показників обов'язково приводь до зміни якісних, і навпаки. Так, наприклад, зростання обсяг виробництва продукції веде до зниження собівартості. Зростання продуктивності праці забезпечує збільшення обсягу виробництва продукції.

Одні показники використовуються при аналізі діяльності всіх галузей національної економіки, інші - тільки в окремих галузях. За цією ознакою вони поділяються **на загальні та специфічні**. **До загальних** відносяться показники валової продукції, продуктивності праці, прибутку, собівартості та ін.. Прикладом **специфічних показників** для окремих галузей і підприємств можуть бути калорійність кам'яного вугілля, вологість торфу, жирність молока, врожайність культур і т.д.

Показники, використовувані в АХД, за ступенем синтезу поділяються також **на узагальнюючі, приватні та допоміжні (непрямі).** Перші з них застосовуються для узагальненої характеристики складних економічних явищ. Приватні показники відображають окремі сторони, елементи досліджуваних явищ і процесів. Наприклад, узагальнюючими показниками продуктивності праці є середньорічна, середньоденна, годинна вироблення продукції одним працівником. До приватним показниками

продуктивності праці належать витрати робочого часу на виробництво одиниці продукції певного виду або кількість виробленої продукції за одиницю робочого часу.

Допоміжні (непрямі) показники використовуються для більш повної характеристики того чи іншого об'єкта аналізу. Наприклад, кількість робочого часу, витраченого на одиницю виконаних робіт.

Аналітичні показники діляться на **абсолютні та відносні**. **Абсолютні показники** виражаються в грошових, натуральних вимірниках або через трудомісткість. **Відносні показники** показують співвідношення яких-небудь двох абсолютних показників. Визначаються вони у відсотках, коефіцієнта або індексах.

Рис. Система показників комплексного АХД

Показники організаційно-технічного рівня (блок 1) характеризують виробничу структуру виробництва, структуру управління, рівень концентрації і спеціалізації виробництва, тривалість виробничого циклу, технічну та енергетичну озброєність праці, ступінь механізації та автоматизації, прогресивність технологічних процесів і т.д. В сільському господарстві, крім цього, потрібного враховувати природно-кліматичні умови господарства.

Показники приведеної підсистеми впливають на всі інші показники господарювання і, в першу чергу, на об’єм виробництва і реалізацію продукції, її якість, на ступінь використання виробничих ресурсів (продуктивність праці, фондовіддачу, матеріаловіддачу), а також на інші показники економічної ефективності:собівартість, прибуток, рентабельність і т.д. Тому аналіз господарської діяльності потрібно починати з вивчення цієї підсистеми.

Показники другої підсистеми характеризують забезпеченість підприємства основними засобами виробництва, устаткуванням, матеріальними і трудовими ресурсами. Від того, на скільки повно і своєчасно забезпечується виробництво всіма необхідними засобами, залежить вихід продукції, собівартість, прибуток, рентабельність, фінансовий стан підприємства.

Третій блок включає показники продуктивності продукції: об'єм валової і товарної продукції у вартісному, натуральному та умовно-натуральному вимірюванні, структуру продукції, її якість, ритмічність виробництва та ін.

До **показників четвертого блоку** відносять дані про об'єм відвантажень і реалізації продукції, залишки готової продукції на складах. Вони дуже тісно пов'язані з показниками третього і дев'ятого блоків.

Основними показниками підсистеми 5 є фондовіддача, фондомісткість, середньорічна вартість основних засобів виробництва, амортизація. Нарівні з цими показниками велике значення мають і інші, наприклад, середньо-годинне вироблення продукції на одиницю устаткування, коефіцієнт використання наявного устаткування і т.д. Від залежить рівень фондовіддачі.

В **підсистемі 6** основними показниками являються матеріалоємність, матеріаловіддача, вартість використаних предметів праці за відрізок часу, що аналізується. Вони тісно пов'язані з **показниками підсистем 7, 8, 9, 10.** Від економного використання матеріалів залежить вихід продукції, собівартість, а значить і сума прибутку, рівень рентабельності, фінансовий стан підприємства.

До останньої підсистеми (блок 10) відносять показники, які характеризують наявність і структуру капіталу підприємства за складом його джерел і форм розміщення, ефективність і інтенсивність використання власних і позичених засобів, відносини з фінансовими органами, банками, вищестоящими організаціями, працівниками свого підприємства з приводу використання власного і позиченого капіталу, а також фактори, які визначають ці відносини.

До цієї підсистеми відносять також показники, які характеризують використання прибутку, фондів накопичення і споживання, кредитів банків, платоспроможність, його фінансову стійкість. Вони залежать від показників всіх попередніх підсистем і в свою чергу сильно впливають на показники організаційно-технічного рівня підприємства, об'єм виробництва продукції, ефективність використання матеріальних і трудових ресурсів.

Таким чином, всі показники господарської діяльності підприємства є в тісному зв'язку і залежності, які необхідно враховувати в комплексному аналізі. Взаємозв'язок основних показників визначає послідовність здійснення аналізу від вивчення первинних показників до узагальнених. Така послідовність відповідає об'єктивній основі формування економічних показників.

Наприклад, щоб визначити плановий об'єм виробництва продукції, потрібно знати умови і можливості виробництва, його забезпеченість необхідними засобами в необхідних пропорціях та досягнутий рівень використання засобів праці, предметів праці і трудових ресурсів. Тільки з урахуванням цього можна точно обґрунтувати об'єм виробництва продукції. Собівартість одиниці продукції можна обчислити, знаючи витрати праці, матеріалів, сировини, суму амортизації та ін., а також об'єм виробництва продукції. Фінансовий результат можна визначити після реалізації продукції шляхом порівняння суми виручки з сумою витрат на виробництво і реалізацію продукції і т.д. В такій послідовності формуються показники при складанні плану соціального та економічного розвитку підприємства, в такій послідовності повинен проводитись і аналіз господарської діяльності. Але це не виключає і зворотну послідовність аналізу – від узагальнюючих показників до приватних. Головне, щоб при цьому була забезпечена системність, враховувався взаємозв'язок окремих блоків аналізу між собою і досягалась єдність результатів аналізу по кожному розділі.

Модуль 2. Метод та методика економічного аналізу

Тема 2.1.Метод економічного аналізу, його особливості
План

1. Метод економічного аналізу, його особливості
2. Методика економічного аналізу

1.Економічний аналіз при дослідженні господарських явищ і процесів використовує діалектичний підхід, який реалізовується через систему конкретних прийомів і способів, що моделюють стан об'єкту. Загальний діалектичний метод пізнання реальної дійсності припускає вивчення явищ у їх взаємозв'язку та взаємозумовленості, у зміні та розвитку.

До загальних наукових методів відносяться індукція та дедукція, синтез і аналіз, аналогія та порівняння, експеримент, спостереження, абстрагування, історичний, логічний, моделювання та інші. Свідоме застосування наукових методів є головною умовою отримання нових знань.

Метод економічного аналізу як метод кожної науки визначається змістом і особливостями предмету, що вивчається, тими цілями, вимогами та завданнями, які постають перед аналізом на даному етапі розвитку економіки країни та на перспективу.

Під методом економічного аналізу розуміють сукупність прийомів і способів дослідження господарської діяльності будь-якого економічного об'єкта шляхом виявлення та визначення взаємозв'язку і зміни його параметрів, кількісного та якісного вимірювання впливу окремих факторів і їх сукупності на цю зміну, що дозволяє вивчити становлення та розвиток господарських явищ і процесів.

Метод економічного аналізу має ряд характерних особливостей, а саме:

- *діалектичний підхід до вивчення господарських процесів та явищ.* Господарському процесу властиві переходи кількості в якість, виникнення нової якості, заперечення заперечень, боротьба протилежностей, відмирання старого та виникнення нового, більш прогресивного. Тобто всі методи та прийоми діалектики повинні знайти та знаходять своє застосування при дослідженні господарських процесів, господарської діяльності на різних рівнях;
- *використання системи показників, які всебічно та глибоко характеризують діяльність підприємств та інших господарюючих суб'єктів.* Система аналітичних показників, з одного боку, повинна відображати результати господарювання, ступінь виконання планів, прогнозів, динаміку розвитку, ефективність господарських процесів; а з іншого, характеризувати наявні ресурси і ресурси, які використовуються. Кожне економічне явище або процес описується, як правило, не одним показником, а комплексом економічних показників. Наприклад, використання праці на підприємстві вивчається за допомогою показників продуктивності праці, чисельності персоналу, середньої заробітної плати тощо. Від того, наскільки повно і точно показники відображають сутність явищ, що вивчаються, залежать результати аналізу;
- *виявлення та визначення взаємозв'язків елементів досліджуваної системи та причинно-наслідкових зв'язків, зміни їх параметрів.* Метод аналізу передбачає встановлення типу та характеру зв'язків, побудову алгоритму факторної залежності та визначення послідовності оцінок впливу факторів. Найбільш поширеним і доцільним при цьому є вираження економічних взаємозв'язків у вигляді математичних формул чи математичних моделей.

Чітко визначити аналітичну модель можна на підставі визначення конкретних факторів, що достатньо корелюються у функціональному зв'язку. Їх сукупність та агрегованість залежать від глибини аналітичного дослідження; визначення алгоритму функціональної залежності та виділення кількісних і якісних факторів впливу.

Кожний показник залежить від ряду факторів-причин, кожний з яких в свою чергу визначається сукупністю інших факторів-причин. Виникає певний ланцюг залежності одного показника від іншого, де кожний показник-фактор має своє значення. В ході проведення аналізу важливо не порушити послідовність розгляду факторів, оскільки це може призвести до неточних, неправильних висновків та оцінок;

- *вимірювання впливу факторів на результати господарювання.* Цей процес залежить від того, наскільки правильно визначений алгоритм зв'язку, і коректно проведені розрахунки. Крім того, необхідно забезпечити системний підхід до вивчення та оцінки об'єктів аналізу (показників, що досліджуються).

Розглянуті особливості методу економічного аналізу розкриваються через сукупність технічних прийомів, які використовуються для проведення аналітичних розрахунків за різними напрямами діяльності підприємств, економічних явищ та процесів. В економічній літературі немає єдності щодо назви цих прийомів. Зустрічаються такі найменування: робочі, допоміжні, основні, методичні, спеціальні, найважливіші способи обробки тощо. Надалі будемо застосовувати поняття ***"методичні прийоми економічного аналізу".***

2.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 поставленої мети. Кожному виду економічного аналізу відповідає власна методика.

Розрізняють *загальну методику* та *окремі методики економічного аналізу*.

Під загальною методикою розуміють систему дослідження, яка однаково використовується при вивченні різних об'єктів економічного аналізу в різних галузях економіки.

Окремі методики конкретизують загальну в розрізі галузей економіки, типу виробництва або об'єкта дослідження.

Вимоги системного підходу та комплексного вивчення економіки підприємств 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 мети та завдань економічного аналізу. Вся складність цього процесу полягає у тому, що в умовах ринкової економіки збільшується зона невизначеності в результаті дії факторів ринкової кон'юнктури, відбувається орієнтація не лише і не стільки на проміжні, скільки на кінцеві виробничо-фінансові результати, соціально-економічні пріоритети, спадковість відносно реалізації цільових програм. Поряд з цим проводиться обґрунтування ресурсного забезпечення досягнення цілей;
- визначення об'єктів аналізу;
- сукупність синтетичних та аналітичних показників, їх взаємозв'язки. Для кожної групи аналітичних завдань формується окрема підсистема узагальнюючих (синтетичних) і аналітичних показників, виходячи з принципу їх достатності для відповідної глибини аналітичних досліджень. Водночас, встановлюються взаємозв'язки між показниками, алгоритми їх розрахунку та рівні значень. Найчастіше в методиках аналізу виділяють показники екстенсивного та інтенсивного розвитку; їх зміни, натуральні та вартісні, абсолютні та відносні. Сукупність показників для розв'язання будь-якого аналітичного завдання визначається характером дослідження причинно-наслідкових зв'язків;
- система факторів, які впливають на зміну показників. Як відомо, зміна кожного показника відбувається під впливом чітко визначених економічних, організаційно-технічних, соціально-екологічних та інших факторів;
- інформаційна база аналітичних досліджень. Джерелами інформації економічного аналізу можуть бути дані бухгалтерського та статистичного обліку, нормативно-довідкові дані, дані спеціальних обстежень тощо. Кількість і якість інформації повинна відповідати вимогам системних аналітичних досліджень згідно з визначеними цілями, завданнями та глибиною економічного аналізу. Якщо потрібна інформація відсутня, її необхідно отримати всіма можливими способами, оскільки ефективність методики аналізу визначається не можливостями інформаційного забезпечення, а потребами менеджменту;
- способи та методичні прийоми аналізу;

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

Тема 2.2.Класифікація методичних прийомів і способів економічного аналізу

План

1.Прийом порівняння в економічних дослідженнях
2.Використання абсолютних, відносних та середніх величин в економічному аналізі
3.Використання в економічному аналізі рядів динаміки
4.Використання графічного способу в економічному аналізі
5.Способи групувань в економічному аналізі
6.Балансовий спосіб
7.Еврістичні прийоми дослідження

1.Порівняння - один зі способів, за допомогою якого людина почала розпізнавати навколишнє середовище. Цей метод використовується нами повсякденно, інколи автоматично, підсвідомо.

Порівняння отримало розповсюдження і при дослідженні економічних явищ. Кожний показник, кожна цифра, що використовується для оцінки, контролю та прогнозу, має значення тільки у співставленні з іншою.

Порівняння є найбільш універсальним методом пізнання економічних явищ і процесів, дослідження їх зміни та розвитку - початковий етап реалізації, аналізом своєї цільової функції.

За допомогою порівняння інформація про об'єкт отримується двома різними шляхами. Перший - безпосередньо в результаті порівняння. Дуже часто отримання первинної інформації не є головною метою порівняння, необхідним є отримання вторинної, аналітичної інформації. Другий - в результаті обробки первинних даних.

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

1) *єдність методики обчислення показників і їх складу.* Недотримання цієї вимоги призводить до викривлення суті дослідження. Наприклад, існують різні підходи щодо розрахунку показників фондовіддачі, 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 прибуток підприємств;

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 одних і тих же цінах. Крім того, для забезпечення спів ставності показників необхідно нейтралізувати вплив фактору обсягу шляхом перерахунку даних за попередній (базисний) період на фактичний обсяг звітного періоду. Вплив якісного фактору (жирність, міцність, сортність тощо) нейтралізують шляхом доведення (приведення) 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 було обчислено показники, що порівнюються.* Не можна порівнювати, наприклад, обсяг виробництва продукції за місяць з обсягом виробництва за квартал;

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

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

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

Аналіз будь-якого господарського 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. В економічному аналізі вони застосовуються як база для обчислення відносних та середніх величин, а також як вимірювач показників обсягу.

Абсолютні величини показують кількісні розміри явища в одиницях ваги, обсягу, довжини, площі, вартості тощо 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 підсумок 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 при розробці показників, що характеризують 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 у випадку, якщо будь-яка продукція має декілька різновидів, але необхідно визначити загальний підсумок виробництва, запасів або споживання всіх її різновидів.

Наприклад, плодоовочеконсервним заводом вироблено за місяць томатного соку:

200 банок місткістю 1 л.; 150 банок місткістю 2 л.; 100 банок місткістю 3 л.

Необхідно визначити обсяг виготовленого томатного соку в умовно-натуральних одиницях.

Приймемо за умовно-натуральну одиницю банку місткістю 1 л.:

1 х 200 + 2 х 150 + 3 х 100 = 800 л.,

800 : 1 =800 (банок I л)

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.

В 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, вантажообіг транспорту в тонно-кілометрах тощо.

Хоча абсолютні величини відіграють важливу роль в 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 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, середньо галузеві 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, чим у минулому.

Використання графічного способу в аналізі господарської діяльності

В економічному аналізі велику роль відіграють так звані графічні способи, відмітною рисою яких є їхня наочність, що значно спрощує процес доведення результатів економічного аналізу до широкого кола працівників. Для правильного відображення досліджуваних процесів і явищ необхідно дотримуватись техніки та методики побудови графіків. Велике значення має правильний вибір типу графіка, його масштабів і виконання.

Графіки, які використовуються в економічному аналізі, можна розділити на дві групи:

- ілюстративні;
- розрахункові (аналітичні).

Ілюстративні графіки використовуються для порівнювання результатів економічного аналізу, які одержують за допомогою інших аналітичних прийомів, а також для ілюстрації найважливіших результатів аналізу в процесі прийняття рішень управлінським персоналом, для унаочнення доповідей і повідомлень на нарадах, засіданнях, зборах.

Графіки - це масштабне зображення певних показників за допомогою геометричних знаків (ліній, прямокутників, кіл) або умовно-художніх фігур. Завдяки добре зробленим графікам досліджуваний матеріал стає більш дохідливим і зрозумілим.

Основні форми графіків, що використовуються в економічному аналізі, - це діаграми. ***Діаграми*** (за формою) бувають стовпчикові, смугові, кругові, квадратні, лінійні, фігурні.

За змістом розрізняють ***діаграми*** порівняння, структурні, динамічні, графіки зв'язку, графіки контролю. *Діаграми порівняння* показують співвідношення різних об'єктів за певним показником. Найпростішими діаграмами для порівнювання розмірів показників є стовпчикові (рис. 4) та смугові. Для їх побудови користуються прямокутною системою координат. На осі абсцис розміщують основу (однакового розміру) стовпчиків для всіх об'єктів. Висота кожного стовпчика має відповідати розміру показника, що нанесений у відповідному масштабі на вісь ординат.

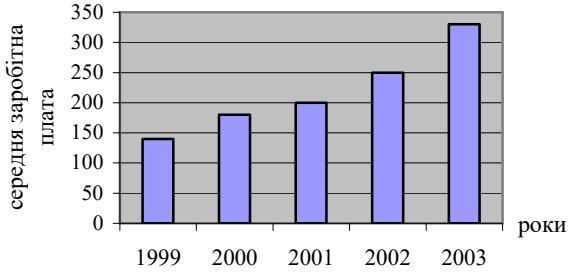

рис. 4. Динаміка середньої заробітної плати одного робітника за 1999-2003 рр.

Смугові діаграми розміщують по горизонталі: основу смуг розміщують на осі ординат, а масштаб - на осі абсцис.

Іноді діаграми порівняння роблять у вигляді квадратів або кіл, площа яких пропорційна розміру відповідних показників.

Особливим різновидом є ***фігурні діаграми***, коли співвідношення об'єктів показуються у вигляді умовно-художніх фігур (колоска, картоплини, голови тварини, трактора). Якщо їх добре виконано, то вони одразу привертають до себе увагу, роблять інформацію більш дохідливою.

Структурні (секторні) діаграми дають змогу визначити склад досліджуваних показників, питому вагу окремих частин у загальному розмірі показника. У структурних діаграмах зображення показника дається у вигляді розбитих на сектори геометричних фігур (квадратів, кіл), площа яких береться за 100 або за 1. Розмір сектора визначається питомою вагою частини.

Діаграму динаміки призначено для зображення зміни явищ за відповідні проміжки часу. Для цього можна використовувати стовпчикові, кругові, квадратні, фігурні та інші графіки. Але найчастіше використовуються лінійні графіки. Динаміка на такому графіку подається у вигляді лінії, що характеризує безперервність процесу. Для побудови лінійних графіків користуються прямокутною системою координат: на осі абсцис відкладають періоди, а на осі ординат - рівень показників за відповідні проміжки часу, виходячи з вибраного масштабу.

Лінійні графіки дуже широко використовуються також для вивчення зв'язків між показниками (графіки зв'язку). На осі абсцис відкладаються значення факторного показника (х), а на осі ординат - значення результативного показника (у) у відповідному масштабі. Лінійні графіки в наочній і дохідливій формі відображають напрямок і форму зв'язку.

Графіки контролю широко застосовуються в економічному аналізі для вивчення зведень про хід виконання плану чи дотримання нормативів. У такому разі на графіку будуть дві лінії: плановий і фактичний рівень показників за кожний день (або за інший проміжок часу).

Графічні засоби можуть використовуватися і для розв'язування методичних задач економічного аналізу, а передовсім для побудови різноманітних схем, що наочно відображають і внутрішню будову об'єкта дослідження, послідовність технологічних операцій, взаємозв'язки між результативними та факторними показниками.

Розрахункові або аналітичні графіки здебільшого виконують подвійну функцію: вони використовуються і для полегшення аналітичних розрахунків, і як ілюстративні графіки. Прикладом аналітичного графіка може бути ***графік розрахунку точки беззбитковості*** (критичного обсягу), який забезпечує оперативне виявлення коливань розміру прибутку підприємства під час аналізу варіантів зміни обсягу виробництва за рахунок постійної частини витрат.

Ефективність використання графічних методів в економічному аналізі залежить від дотримання вимог, які пред'являються до побудови графіків, насамперед від вибору розмірів графіка і відповідно масштабів відображення досліджуваних величин залежно від призначення цього графіка. Другою важливою вимогою є дотримання пропорцій. Практика виробила правило «золотого перетину», згідно з яким відношення ширини графіка до його висоти має становити приблизно 8:5. Не менш важливою є композиція самого графіка, тобто характер розміщення матеріалу, який має бути представлений. Важливо не перевантажувати графік великою кількістю даних, окремо виділяючи найістотніші.

5.Економічні явища та процеси характеризуються великою кількістю первинних даних, які відображають ці явища та процеси. Щоб використовувати для аналітичних висновків сукупність первинного матеріалу, необхідна відповідна систематизація

первинних даних. Одним із видів такої систематизації є групування, тобто зведення первинних даних в однорідні групи.

Групування є одним з найпоширеніших прийомів економічного дослідження. ***Групуванням*** називають розподіл багатьох одиниць об'єкта спостереження на якісно однорідні групи за певними суттєвими для них ознаками. Групування уможливлює вивчення тих чи тих економічних явищ в їхньому взаємозв'язку та взаємозалежності, визначення впливу найбільш суттєвих факторів, знаходження тих чи тих закономірностей та тенденцій, які властиві цим явищам та процесам.

Можна виділити такі різновиди задач, які розв'язуються способом групувань:

- визначення соціально-економічних типів явищ;
- вивчення структури явищ та структурних зрушень, які відбуваються в них;
- визначення зв'язків та залежностей між явищами.

Розв'язуються ці задачі за допомогою ***типологічних, структурних та аналітичних групувань*** відповідно.

Типологічні групування використовуються для розчленування всієї сукупності первинних даних суцільного або вибіркового спостереження на однорідні якісні групи чи класи. Прикладом такого групування на промислових підприємствах є розподіл складу промислово-виробничого персоналу на категорії (основні робітники, допоміжні, інженерно-технічні працівники, службовці, учні, молодший обслуговуючий персонал). Це дає змогу вивчити співвідношення окремих груп персоналу. Можуть бути проведені й дальші (більш деталізовані) групування. Так, наприклад, можна зробити групування складу робітників за фахом тощо.

Прикладами типологічних групувань можуть також бути групи населення за родом діяльності, групи підприємств за формами власності.

Структурні групування дають змогу вивчати внутрішню будову показників, співвідношення в них окремих частин. Структурні групування, як показує сама назва, використовують в аналізі структури активів чи пасивів балансу підприємства, структури випущеної продукції, основних виробничих фондів, класифікації устаткування за терміном експлуатації.

Аналітичні (факторні) групування використовуються для визначення наявності, напрямку та форми зв'язку між показниками, що вивчаються. За характером ознак, на яких базуються аналітичні групування, вони можуть бути якісними (коли ознака не має кількісного виразу) або кількісними. Прикладом аналітичного групування можуть бути дані щодо залежності рівня плинності робочої сили на промислових підприємствах від рівня середньомісячної заробітної плати одного працівника.

За складністю побудови розрізняють два типи групувань: ***прості та комбіновані***. З допомогою *простих групувань* вивчається взаємозв'язок між явищами, згрупованими за певною ознакою. *Комбіновані групування* показують вплив двох або більше факторів на результативний показник. У комбінованих групуваннях розподіл сукупності, що вивчається, робиться спочатку за однією ознакою, а потім в середині кожної групи - за другою ознакою і т. п. Отож можуть бути побудовані дво-, трирівневі групування для вивчення різних складних взаємозв'язків. Проте вони мають і суттєвий недолік. Побудова таких групувань є надто трудомісткою, а сприйняття результатів - достатньо складним. Тому ліпше таке групування замінити кількома простими.

Під час побудови групувань потрібно уважно ставитися до розподілу сукупності на групи, вибору кількості груп та інтервалів між ними, тому що залежно від цього можуть суттєво змінитися результати аналізу.

Групування складають здебільшого за таким алгоритмом:

- визначення цілі аналізу;
- збирання необхідних даних щодо всієї сукупності об'єктів;
- ранжирування сукупності за вибраною для групування ознакою;
- оцінка крайніх варіантів факторної ознаки;

- визначення кількості груп у групуванні;
- визначення розміру рівновеликого інтервалу;
- визначення середньо групових показників за різними ознаками;
- аналіз отриманих середніх величин та визначення направлення дії факторних показників на результативний.

6.Балансовий спосіб - це спеціальний прийом зіставлення взаємозв'язаних показників господарської діяльності. Використання балансового способу є доцільним, коли зв'язок між окремими показниками відображено у формі балансу, тобто рівних підсумків, отриманій у результаті низки різноманітних зіставлень цих показників.

Оскільки першим історичним прикладом узгодження великої кількості показників господарської діяльності за допомогою встановлення рівності двох підсумків цих показників був бухгалтерський баланс, цей спосіб аналізу отримав назву балансового. За його використання рівність підсумків (баланс) є підтвердженням того, що в аналізі враховано всі взаємозв'язані фактори й відповідні економічні показники, а зв'язок між ними визначено правильно.

Балансовий спосіб широко використовується в економічній роботі - у бухгалтерському обліку, статистиці, плануванні. Використовується він і в економічному аналізі, там, де має місце функціональна залежність: наприклад, забезпечення підприємства трудовими, фінансовими ресурсами, сировиною, паливом, матеріалами, основними засобами виробництва і т. д., а також визначення повноти їх використання.

7.Поряд із названими загальними, універсальними прийомами аналізу в ході системних досліджень використовують і евристичні прийоми, які ґрунтуються на інтуїції та досвіді дослідників.

До евристичних прийомів, або методів активізації творчості, нестандартного мислення відносять зазвичай низку методів генерації варіантів розв'язання проблеми на основі притаманної людині здатності до творчої діяльності. їх застосовують тоді, коли звичайні рутинні методи, засновані на аналізі минулого досвіду та теперішніх умов, не дають змоги вибрати спосіб вирішення. Особливо широко ці прийоми використовують у стратегічному аналізі для прогнозування розвитку економічної ситуації.

Усі евристичні методи поділяються на дві великі групи - методи ненаправленого пошуку ("мозкового штурму", "експертних оцінок", "колективного блокнота", "контрольних питань", "асоціацій та аналогій", ділові ігри та ситуації, кібернетичні наради) та методи направленого пошуку (морфологічний метод, алгоритм розв'язання винахідницьких задач АРВЗ).

Найбільш поширеним та типовим є ***метод "мозкового штурму"***, який широко застосовується для генерації нових ідей унаслідок творчої співпраці групи спеціалістів. Працюючи як єдине ціле, група спеціалістів намагається "штурмом" подолати труднощі, які заважають розв'язати проблему, що досліджується. "Мозковий штурм" як метод активізації творчого мислення потребує передовсім створення належної творчої атмосфери, коли навіть "найбезглуздіші", на перший погляд, ідеї розглядаються уважно і серйозно. Доцільно, щоб в обговоренні брали участь різні фахівці (бухгалтери, фінансисти, менеджери, конструктори, технологи, працівники служб збуту), причому з різним рівнем досвіду. Зрозуміло, що вони мають бути обізнані з проблемою, але детальне її знання є необов'язковим. Небажано, щоб до групи потрапляли начальники та їхні підлеглі.

Основні правила методу. Керівник сесії (як правило, це керівник групи, яка проводила аналіз) формулює в загальному вигляді сутність завдання, наприклад: досягти перетворення виробу «А» зі збиткового на рентабельний; налагодити виробництво виробу «Б» протягом наступного кварталу; прискорити оборотність оборотних коштів на 2 дні.

У процесі такого штурму учасники висувають власні ідеї, розвивають ідеї своїх колег, використовують певні ідеї для розвитку інших, комбінують їх. Щоб забезпечити максимальний ефект, "мозковий штурм" треба проводити за певними правилами. Інакше він перетворюється на звичайну нараду.

Дійовий "мозковий штурм" має ґрунтуватися на суворому дотриманні розподілу в часі процесу висування ідей та процесу їх обговорення й оцінки. ***На першій стадії штурму*** забороняється критикувати висунуті ідеї та пропозиції (критичні зауваження порушують творчий процес). Завдання керівника групи полягає в активізації творчого мислення учасників засідання з тим, щоб вони висунули якнайбільшу кількість варіантів розв'язання певного завдання. На цій стадії перевага віддається кількості, а не якості висунутих ідей. На другій стадії ідеї ретельно обговорюються, економічно оцінюються та в кінцевому підсумку відбирається найліпша з них.

На стадії обговорення учасники повинні розвивати висунуті ідеї: у будь-якій з них можна знайти раціональне зерно. Значний ефект дає комбінування ідей з допомогою складання переліку всіх запропонованих варіантів виконання аналізованої функції із зазначенням переваг та недоліків кожного з варіантів. Максимальна тривалість засідання - 1,5 год (може бути кілька засідань з одного питання).

Основний ефект "мозкового штурму" досягається внаслідок розмежування в часі висунення ідей та їх обговорення: кількість висунутих у такий спосіб ідей в одиницю часу є вдвічі більшою, ніж за традиційних способів.

Однак не будь-яке завдання можна розв'язати цим методом. Він ефективний здебільшого для розв'язування не дуже складних проблем загального (особливо організаційного) характеру, коли учасники засідання мають достатню інформацію про них.

Спосіб експертних оцінок - це спосіб прогнозування та оцінки майбутніх результатів дій на підставі передбачень спеціалістів. Цей метод набув широкого застосування в стратегічному та функціонально-вартісному аналізі. Його сутність полягає в тому, що спеціалісти висловлюють свою думку про важливі та реальні цілі об'єкта, його функції, про найліпші способи досягнення цих цілей, про значущість або вагомість факторів (властивостей, вимог) та ймовірні терміни виконання заходів, про критерії вибору найліпшого проектного рішення. Для отримання найбільш якісного судження до участі в експертизі залучаються спеціалісти, що мають високий професійний рівень та великий практичний досвід у галузі поставленої проблеми, володіють здатністю адекватного відображення тенденцій розвитку та цікавляться поставленою проблемою.

Інформація, отримана від експертів, обробляється за допомогою спеціальних логічних та математичних методів і процедур для перетворення у найзручнішу для вибору найдосконалішого і варіанта рішення форму.

У процесі відбору експертів та організації їхньої спільної роботи враховують індивідуальні особливості розумової діяльності людей: схильність одних до образного, інших - до словесно-логічного мислення. До групи включають особистостей з обома типами мислення, що збільшує шанси на успішне розв'язання проблеми.

Існують рекомендації і щодо кількості експертів: як правило, заведено обмежуватися 5 - 7 спеціалістами, а крім того, до групи включають кількох соціологів, психологів, математиків. Розрізняють індивідуальні та групові методи опитування спеціалістів - експертів: інтерн'ю, аналітичні експертні оцінки (за індивідуального) та методи комісій (за колективного опитування).

Одним із різновидів евристичних прийомів колективної творчості є так звана ***конференція ідей.*** Від "мозкового штурму" вона відрізняється темпом проведення нарад та дозволеною доброзичливою критикою у формі коротких реплік та коментарів. Критика в такій формі може навіть підвищити цінність запропонованих ідей. Заохочується фантазування та комбінування ідей. Усі запропоновані ідеї фіксують у протоколі без зазначення авторства.

До “конференції ідей” залучаються керівники та рядові співробітники, причому як ті, що постійно стикаються з даною проблемою, так і неспеціалісти в цій галузі (новачки), які зазвичай висувають нові, свіжі ідеї, оскільки на них не тиснуть традиції. Не варто запрошувати на конференції осіб, які скептично ставляться до можливості позитивного розв’язання проблеми, та вузьких спеціалістів, які “все знають ліпше за інших”.

Методи асоціацій та аналогій передбачають активізацію передовсім асоціативного мислення людини. Сутність цих методів полягає в тому, що нові ідеї та пропозиції виникають на основі зіставлення з іншими більш-менш аналогічними об’єктами. Найчастіше застосовується особиста аналогія - прийом, за допомогою якого людина ототожнює себе з аналізованим об’єктом. Це дає можливість глибше зрозуміти завдання, що стоїть перед аналітиком.

До таких методів належать метод “фокальних об’єктів”, “синектика”, “метод низки випадковостей та асоціацій”.

Сутність методу фокальних об’єктів полягає в перенесенні ознак випадково вибраних об’єктів на об’єкт, що вдосконалюється. У результаті можна знайти кілька цілком несподіваних варіантів вирішення проблеми. Метод фокальних об’єктів дає добрі результати у пошуку нових модифікацій відомих пристроїв та способів, може використовуватися для тренування уяви (наприклад, потрібно придумати фантастичний механізм, інструмент тощо).

Метод реалізується в такий спосіб:

- вибирають фокальний об’єкт та встановлюють мету його вдосконалення (наприклад, прискорення оборотності оборотних коштів);
- вибирають 3 - 4 випадкові об’єкти (їх беруть навмання зісловника або каталогу);
- складають списки ознак випадкових об’єктів; додають ознаки випадкових об’єктів до фокального об’єкта та генерують нові ідеї;
- отримані сполучення розвивають способом вільних асоціацій;
- продумують принципові рішення, оцінюють отримані варіанти та відбирають найбільш ефективні рішення (зазвичай це виконується експертним способом).

Цей метод уможливлює, наприклад, швидке знаходження ідей нових, незвичних товарів широкого вжитку, пропонування принципово нових підходів до організаційних форм виробництва.

“Синектика” - комплексний метод стимулювання творчої діяльності, що використовує прийоми та принципи як “мозкового штурму”, так і методу аналогій та асоціацій. Слово “синектика” - це неологізм, що означає об’єднання різнорідних елементів.

В основу методу покладено пошук потрібного рішення за рахунок подолання психологічної інерції, яка полягає в намаганні розв’язати проблему традиційним шляхом. Синектика уможливлює вихід за межі будь-якого конкретного способу мислення (дії) та значно розширює діапазон пошуку нових ідей унаслідок зображання звичного у незвичному вигляді та навпаки.

Прихильники цього методу вважають, що розумова діяльність людини є більш продуктивною в новому, незнайомому середовищі. Користування методом синектики для розв’язання проблеми потребує створення групи спеціалістів різних професій. Бажано, щоб члени синектичної групи (крім її керівника) перед початком роботи не знали суті проблеми, що розглядається. Це дає їм змогу абстрагуватися від звичних стереотипів мислення.

На синектичних засіданнях широко використовується також особиста ***аналогія (емпатія).*** За допомогою такого прийому людина мислено втілюється в образ об’єкта, що розглядається, тобто “ототожнює” себе із ним та аналізує відчуття, що виникають. Нині емпатію успішно використовують для розв’язування особливо складних проблем, а також для перевірки можливості практичного використання різних ідей.

Метод контрольних запитань застосовується для психологічної активізації творчого процесу. Його мета - за допомогою навідних запитань підвести до розв’язання

проблеми. Метод може застосовуватися як в індивідуальній роботі, коли дослідник сам собі ставить запитання та шукає на них відповіді, так і під час колективних обговорень, наприклад під час “мозкового штурму”.

Тема 2.3.Економіко-математичні методи аналізу господарської діяльності

План

1.Використання математичних методів

2.Прийоми кореляційного аналізу

1. Широке використання математичних методів в економічному аналізі є важливим напрямком вдосконалення аналітичної роботи, що підвищує ефективність аналізу діяльності підприємств та їх підрозділів. Це досягається за рахунок скорочення термінів проведення аналізу, більш повного охоплення впливу факторів на результати господарської діяльності, заміни наближених або спрощених розрахунків точними обчисленнями, постановки та рішення нових багатомірних задач аналізу, які практично не можуть бути виконані вручну або традиційними методами. В аналізі досить часто використовують методи оптимізації програми робіт, завантаження устаткування або розподілу ресурсів. Такі методи передбачають використання комп’ютерної технології та належних програм.

Застосування математичних методів в економічному аналізі господарської діяльності вимагає таких основних умов :

1. Системного підходу до вивчення економіки підприємств, урахування множини істотних взаємозв’язків між різними сторонами діяльності підприємств.
2. Розроблення комплексу економіко-економічних моделей. Які дають кількісну характеристику економічних процесів та задач, що розв’язуються за допомогою економічного аналізу .
3. Вдосконалення системи економічної інформації про роботу підприємств.
4. Наявність технічних засобів, що здійснюють збереження, оброблення та передавання економічної інформації з метою економічного аналізу .
5. Організації спеціального колективу аналітиків, що складається з економістів — виробничників, спеціалістів з економіко-математичного моделювання, математиків, програмістів-операторів тощо.

Класифікація класичних методів вищої математики:

1. Методи елементарної математики.
2. Класичні методи математичного аналізу.
3. Економетричні методи: виробничі функції; методи “витрати-випуск” — міжгалузевий баланс; національне рахівництво.
4. Методи математичної статистики.
5. Методи математичного програмування: лінійне програмування; блочне програмування; нелінійне програмування (цілочисельне, квадратичне, параметричне та ін.).
6. Методи дослідження операцій.
7. Методи економічної кібернетики: системний аналіз; методи імітації; методи моделювання; методи навчання, ділові ігри; методи розпізнавання образів.

Цей поділ умовний, методи переплітаються між собою.

Стосовно об’єкта дослідження в цілому, тобто стосовно рентабельності авансованого капіталу, маємо досить суттєве збільшення досліджуваних факторів у результаті проведених математичних перетворень. Так, у базовій економіко-математичній моделі визначення рентабельності авансованого капіталу за формулою (4.1) розраховується вплив тільки трьох факторів:

1) зміна балансового прибутку підприємства;

2) зміна середньорічної вартості основних промислово-виробничих фондів;

3) зміна середньорічної вартості оборотних коштів.

Після проведених математичних перетворень з'являється можливість дослідити ще п'ять додаткових факторів:

1) зміну балансового прибутку в розрахунку на одну гривню обсягу реалізованої продукції;

2) зміну коефіцієнта фондомісткості;

3) зміну коефіцієнта оборотності оборотних коштів;

4) зміну коефіцієнта фондоозброєності;

5) зміну продуктивності праці в розрахунку на одного робітника промислово-виробничого персоналу.

Якщо зв'язок між узагальненим показником, що його аналізують, і факторними характеристиками є не функціональним, а має ознаки стохастичної залежності, доцільним вважається застосування **статистичних методів**, а також теорії імовірностей. У числі статистичних застосовуються класичні методи одновимірних і багатовимірних сукупностей, варіаційні ряди, закони розподілу, вибір даних, кореляційно-регресійний та дисперсійний аналіз.

2.Найбільш широко в економічному аналізі застосовуються методи **парної** і **множинної кореляції**. За допомогою цих методів є можливим визначення не функціональної, а стохастичної причинно-наслідкової залежності між економічними явищами, тобто вивчення дії факторів, що мають тенденційний вплив на об'єкт дослідження. Так, унаслідок дії фактора підвищення кваліфікації робітників продуктивність їхньої праці набуває тенденції до зростання. При цьому імовірність факторного впливу визначається щільністю зв'язку факторів з передбачуваною узагальнюючою економічною характеристикою. Щільність зв'язку вимірюється значенням коефіцієнта кореляції, що коливається в діапазоні від нуля до одиниці. Коли значення коефіцієнта кореляції перевищує 0,5, то зв'язки між факторами та узагальнюючим показником об'єкта дослідження вважаються досить щільними, що дає змогу з достатньою вірогідністю вимірювати їхній вплив. Для цього треба передовсім побудувати факторну економіко-математичну модель. У разі використання в аналітичному дослідженні методу парного кореляційного зв'язку факторна економіко-математична модель передбачає можливість вимірювання дії тільки одного фактора на об'єкт дослідження і має такий вигляд:

$$Y = a + bX, \qquad (4.6)$$

де Y — значення показника, що характеризує об'єкт дослідження;

X — значення факторного показника;

a, b — коефіцієнти регресії.

Якщо значення показників «X» та «Y» є змінними, то коефіцієнти «a» і «b» — це константи, за допомогою яких встановлено відповідність між змінними величинами. Отже, кожному відхиленню за факторним показником (ΔX) відповідатиме певне відхилення за узагальнюючим показником (ΔY). Така залежність в економіко-математичній моделі парної кореляції уможливлює її використання як за ретроспективного, так і за перспективного факторного аналітичного дослідження об'єктів господарювання на підприємстві. Прикладом може бути дослідження впливу екстенсивного використання обладнання в процесі виробництва, що вимірюється коефіцієнтом змінності роботи цього обладнання, на таку узагальнену характеристику ефективності використання основних промислово-виробничих фондів, як фондовіддача. Безпосереднього пропорційного функціонального зв'язку між цими показниками немає, що не дає змоги використовувати в аналізі традиційні методи дослідження, наприклад елімінування, хоч немає і сумніву щодо існування певної тенденції зростання фондовіддачі залежно від збільшення значення коефіцієнта змінності. І справді, що триваліший час працюватиме обладнання, то більшим має бути і обсяг продукції в розрахунку на одну гривню вартості основних промислово-виробничих фондів, тобто

показник фондовіддачі, а ще точніше — фондовіддачі активної частини цього виду виробничих ресурсів. Вихідними даними для необхідних розрахунків є низка спостережень фактичних значень цих показників. Що більше буде таких спостережень, то вірогіднішим буде значення коефіцієнта кореляції, а також постійних коефіцієнтів регресії. Інформаційною базою для визначення відповідності значень показника фондовіддачі активної частини основних промислово-виробничих фондів значенням середньомісячного коефіцієнта змінності можуть бути техніко-економічні дані за 15 місяців роботи механічного цеху підприємства.

Конкретизуємо економіко-математичні моделі розрахунку названих характеристик. Фондовіддача активної частини основних промислово-виробничих фондів механічного цеху ($Ф_а$) розраховується як відношення обсягу його продукції, виконаних робіт ($О_т$) до середньорічної вартості активної частини основних промислово-виробничих фондів ($ВФ_а$):

$$Ф_а = \frac{О_т}{ВФ_а}. \qquad (4.7)$$

У свою чергу, значення середньомісячного коефіцієнта змінності роботи обладнання на підприємстві можна визначити як співвідношення відповідних даних з урахуванням кількості відпрацьованих діб:

$$\overline{К}_з = \frac{\sum_{j=1}^{n} К_{з_j}}{n}, \qquad (4.8)$$

де $\overline{К}_з$ — середньомісячний коефіцієнт змінності роботи обладнання в механічному цеху;

$К_{з_j}$ — коефіцієнт змінності роботи обладнання протягом *j*-ї доби;

n — кількість робочих діб за місяць.

Добове значення коефіцієнта змінності ($К_{з_j}$) дорівнює відношенню загальної кількості відпрацьованих всім обладнанням машино-змін за добу до кількості встановленого обладнання:

$$К_{з_j} = \frac{\sum_{i=1}^{з} М_{з_i}}{М_в}, \qquad (4.8а)$$

де $М_{з_i}$ — кількість машино-змін, відпрацьованих встановленим обладнанням за *i*-ву зміну;

$М_в$ — кількість встановленого обладнання.

Згідно з описаними розрахунковими математичними моделями визначено необхідні вихідні дані щодо параметричного ряду 15-ти спостережень парних відповідностей рівней фондовіддачі активної частини основних промислово-виробничих фондів і значень коефіцієнтів змінності роботи обладнання за 15 місяців роботи механічного цеху. Відповідно до стандартної постановки завдання пошуку парної кореляційної залежності узагальненого результативного показника від зміни факторного показника-аргумента беремо значення фондовіддачі активної частини основних промислово-виробничих фондів — за *Y*, а значення коефіцієнта змінності роботи обладнання — за *X*. Постійні коефіцієнти регресії *a* і *b* розраховуються способом найменших квадратів у результаті розв'язування системи рівнянь:

$$\begin{cases} na + b\sum x = \sum y; \\ a\sum x + b\sum x^2 = \sum xy. \end{cases} \qquad (4.9)$$

У таблиці 4.1 подано вихідні дані для розв'язування системи рівнянь.

Таблиця 4.1

ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СИСТЕМИ РІВНЯНЬ (4.9)

Місяці	Коефіцієнт змінності (x)	Фондовіддача активної частини основних фондів (y)	xy	x^2
1	1,4	0,44	0,616	1,96
2	2,3	0,73	1,679	5,29
3	0,9	0,41	0,369	0,81
4	1,7	0,50	0,85	2,89
5	1,1	0,43	0,473	1,21
6	2,0	0,66	1,32	4,00
7	1,8	0,52	0,936	3,24
8	1,4	0,46	0,644	1,96
9	0,8	0,43	0,344	0,64
10	1,6	0,50	0,8	2,56
11	1,8	0,50	0,9	3,24
12	1,9	0,52	0,988	3,61
13	2,4	0,71	1,704	5,76
14	1,1	0,42	0,462	1,21
15	2,6	0,86	2,236	6,76
Σ	24,8	8,09	14,321	45,14

З використанням даних табл. 4.1 система рівнянь за формулою (4.9) матиме такий вигляд:

$$\begin{cases} 15a + 24{,}8b = 8{,}09; \\ 24{,}8a + 45{,}14b = 14{,}321. \end{cases}$$

Помножуємо ліву і праву частини першого рівняння на 1,653. Система набуває такого вигляду:

$$\begin{cases} 24{,}8a + 40{,}9944b = 13{,}3728; \\ 24{,}8a + 45{,}14b = 14{,}321. \end{cases}$$

Віднімаємо від другого рівняння перше і одержуємо:

$$4{,}1456b = 0{,}9482;$$
$$b = 0{,}2287.$$

Підставляємо в перше рівняння значення b:

$$15a + (24{,}8 \cdot 0{,}2287) = 8{,}09;$$
$$a = (8{,}09 - 5{,}6718)/15;$$
$$a = 0{,}1612.$$

Отже, в кінцевому підсумку маємо таку економіко-математичну модель кореляційно-регресійної залежності фондовіддачі активної частини основних промислово-виробничих фондів (Y) від значення коефіцієнта змінності роботи обладнання (X):

$$Y = 0{,}1612 + 0{,}2287X.$$

Практичне використання цієї моделі уможливлює визначення кожного відхилення за функціональним показником у разі відхилення за показником-аргументом.

Наприклад, якщо є можливість збільшити коефіцієнт змінності наступного місяця проти звітного на 0,15, то фондовіддача активної частини основних промислово-виробничих фондів має зрости на 0,1955 коп. (0,1612 + 0,2287 × 0,15). Інакше кажучи, потенційним резервом збільшення фондовіддачі активної частини основних промислово-виробничих фондів на 0,1955 коп. є підвищення рівня коефіцієнта змінності роботи обладнання на 0,15. У такий самий спосіб можна визначити можливі результати збільшення або зменшення значення будь-якого факторного показника в процесі ретроспективного аналітичного дослідження.

Значно збільшує можливості пошуку додаткових резервів підвищення ефективності виробництва застосування економіко-математичної моделі багатофакторного кореляційного аналізу. Використовуючи економіко-математичний метод **множинної кореляції**, визначають залежність певного узагальненого показника, що характеризує об'єкт дослідження, від зміни значень факторних показників. Відбір цих показників для кореляційної моделі доцільно здійснювати на базі застосування аналітичних групувань, способу порівняння паралельних і динамічних рядів, лінійних графіків, а також у процесі розв'язування завдань кореляційного аналізу на основі оцінки їхньої значущості за критерієм Стьюдента. Застосовувана в аналітичному дослідженні математична модель множинної кореляційної залежності має такий загальний вигляд:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + ... + b_n X_n, \qquad (4.10)$$

де Y — значення узагальненого показника, що характеризує об'єкт дослідження;

$X_1, X_2, \ldots, X_n$ — значення факторних показників;

$a, b_1, b_2, \ldots, b_n$ — постійні коефіцієнти регресії.

Як і в моделі парної кореляційної залежності, значення показників X та Y є змінними, а коефіцієнтів a і b — константами. Загальне відхилення за узагальнюючим показником (ΔY) обумовлюється алгебраїчною сумою локальних відхилень ($\Delta Y_1, \Delta Y_2, \ldots, \Delta Y_n$), що виникають під впливом відповідних факторів: $\Delta X_1, \Delta X_2, \ldots, \Delta X_n$. Усі факторні показники, що включаються до економіко-математичної моделі множинної кореляції, мають бути кількісно узгоджені, з усуненням можливості автокореляції. Отож взаємоузгодженість будь-яких двох факторних показників, що визначаються за допомогою коефіцієнта парної кореляції, не може бути щільною. В іншому разі (за умови перевищення коефіцієнтом кореляції позначки 0,85) один з цих показників має бути виключений з економіко-математичної моделі.

Для забезпечення достовірності встановлення зв'язків у багатофакторній кореляційно-регресійній моделі визначення постійних коефіцієнтів регресії базується на використанні великої кількості спостережень узгоджуваних показників і потребує внаслідок складності розрахунків застосування спеціальних програмних продуктів, що реалізуються за умов використання комп'ютерної електронно-обчислювальної техніки. Зважаючи на ці обставини, з метою ілюстрації використання в економічному аналізі методу множинної кореляції розглянемо умовний приклад побудови та використання багатофакторної математичної моделі, що передбачає залежність прибутку, пов'язаного з реалізацією товарної продукції, від групи факторів:

1) тривалості обороту оборотних коштів, тобто коефіцієнта оборотності (X_1);

2) ефективності використання трудових ресурсів, що визначається продуктивністю праці в розрахунку на одного працівника промислово-виробничого персоналу (X_2);

3) ефективністю використання основних промислово-виробничих фондів, що характеризується показником фондовіддачі активної частини промислово-виробничих основних фондів (X_3);

4) ефективністю використання матеріальних ресурсів, що визначається показником матеріаловіддачі (X_4);

5) якістю продукції, що визначається питомою вагою забракованої продукції в загальному її випуску (X_5);

6) собівартістю продукції, що характеризується показником витрат у розрахунку на одну гривню товарної продукції (X_6);

7) ритмічністю випуску продукції, що визначається відповідним коефіцієнтом (X_7).

За логікою економічних взаємозв'язків певні коливання значень кожного з наведених факторних показників мають у відповідний спосіб впливати на зміну узагальненого показника, яким є прибуток від реалізації товарної продукції. Значення узагальненого показника аргументуються багатофакторною економіко-математичною моделлю кореляційно-регресійної залежності, яка визначається в результаті реалізації типових програмних продуктів за умов використання ЕОМ. Наприклад:

$$Y = 0{,}36 + 0{,}43X_1 + 0{,}74X_2 + 0{,}69X_3 + 0{,}58X_4 - \\ - 0{,}29X_5 - 0{,}94X_6 + 0{,}41X_7. \qquad (4.11)$$

Коефіцієнти регресії при кожному з факторних показників визначеної сукупності свідчать про рівень впливу кожного з факторів на значення узагальненого показника (Y) за незмінної дії інших факторів. Тоді, унаслідок застосування способу ланцюгових підстановок, можна розрахувати дію кожного з факторів окремо. Розглянемо порядок такого розрахунку на прикладі багатофакторної регресійно-кореляційної економіко-математичної моделі визначення впливу 7-ми факторів на відхилення за показником прибутку від реалізації товарної продукції. На підставі даних таблиці 4.2 базова розрахункова модель може бути подана в такому вигляді:

$$4{,}4836 = 0{,}36 + 0{,}43 \cdot 2{,}3 + 0{,}74 \cdot 4{,}0 + 0{,}69 \cdot 0{,}42 + 0{,}58 \cdot 0{,}74 - \\ - 0{,}29 \cdot 0{,}84 - 0{,}94 \cdot 0{,}73 + 0{,}41 \cdot 0{,}94.$$

Таблиця 4.2

ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА

Показник	Фактично в минулому місяці	Фактично у звітному місяці	Відхилення
Прибуток від реалізації товарної продукції, млн. грн.	4,4836	4,0937	– 0,3899
Коефіцієнт оборотності оборотних коштів	2,3	2,4	+ 0,1
Продуктивність праці одного робітника промислово-виробничого персоналу, грн.	4000	3600	– 400
Матеріаловіддача, грн.	0,42	0,40	– 0,02
Фондовіддача активної частини основних промислово-виробничих фондів, коп.	74,0	70,0	– 4,0
Питома вага бракованої продукції в загальному її випуску, %	0,84	0,96	+ 0,12

Витрати в розрахунку на одну гривню товарної продукції, коп.	73,0	76,0	+ 3,0
Коефіцієнт ритмічності випуску товарної продукції	0,94	0,85	– 0,09

У свою чергу, фактичне значення прибутку від реалізації товарної продукції у звітному місяці в кореляційному взаємозв'язку із факторними показниками становить 4,0937 млн грн.

$$(0,36 + 0,43 \cdot 2,4 + 0,74 \cdot 3,6 + 0,69 \cdot 0,40 + 0,58 \cdot 0,70 - 0,29 \cdot 0,96 - 0,94 \cdot 0,76 + 0,41 \cdot 0,85).$$

Тепер розрахуємо вплив кожного з факторів на відхилення за результуючим показником, тобто на зменшення прибутку від реалізації товарної продукції на 0,3899 млн грн. (4,0937 – 4,4836).

Змінюючи базове значення першого фактора, тобто коефіцієнта оборотності оборотних коштів, на звітне в базовій економіко-математичній моделі розрахунку узагальнюючого показника, визначимо значення першої підстановки:

$$0,36 + 0,43 \cdot 2,4 + 0,74 \cdot 4,0 + 0,69 \cdot 0,42 + 0,58 \cdot 0,74 - 0,29 \cdot 0,84 - 0,94 \cdot 0,73 + 0,41 \cdot 0,94 = 4,5266.$$

Відповідно до визначеного результату і згідно з методикою розрахунку вплив фактора обчислюється як різниця між результатом першої і базової підстановок: + 0,043 (4,5266 – 4,4836). Отже, внаслідок впливу фактора збільшення значення коефіцієнта оборотності оборотних коштів у звітному місяці проти попереднього на 0,1 (2,4 – 2,3) має місце збільшення прибутку від реалізації товарної продукції на 43 тис. грн.

Далі визначимо вплив другого фактора, тобто зміни за показником продуктивності праці в розрахунку на одного робітника промислово-виробничого персоналу. Для цього обчислимо значення другої підстановки, змінюючи в моделі першої підстановки значення відповідного факторного показника в минулому місяці на фактичне у звітному місяці:

$$0,36 + 0,43 \cdot 2,4 + 0,74 \cdot 3,6 + 0,69 \cdot 0,42 + 0,58 \cdot 0,74 - 0,29 \cdot 0,84 - 0,94 \cdot 0,73 + 0,41 \cdot 0,94 = 4,2306.$$

Як бачимо, під впливом зменшення продуктивності праці в розрахунку на одного робітника промислово-виробничого персоналу за відповідний період часу на 400 грн. (3600 – 4000) значення прибутку від реалізації товарної продукції зменшилось на 0,296 млн грн. (4,2306 – 4,5266). Аналогічно визначаємо дію всіх інших факторів.

Виходячи з виконаних розрахунків резервами збільшення прибутку від реалізації товарної продукції можна вважати:

1) підвищення середньомісячної продуктивності праці в розрахунку на одного робітника промислово-виробничого персоналу на 400 грн.;

2) збільшення матеріаловіддачі на 2 коп.;

3) підвищення фондовіддачі активної частини основних промислово-виробничих фондів на 4 коп.;

4) зменшення питомої ваги бракованої продукції в загальному її випуску на 0,12 пункту;

5) скорочення витрат на одну гривню товарної продукції на 3 коп.;

6) підвищення коефіцієнта ритмічності випуску товарної продукції на 0,09.

Мобілізація названих резервів уможливить досягнення загального збільшення прибутку від реалізації товарної продукції відповідно: на 296 тис. грн., 13,8 тис. грн., 23,2 тис. грн., 34,8 тис. грн., 28,2 тис. грн., 36,9 тис. грн. Загальна сума збільшення становитиме 432,9 тис. грн.

Дуже ефективним вважається застосування багатофакторної моделі кореляційно-регресійного зв'язку між економічними явищами, що вивчаються в процесі перспективного

аналітичного дослідження. Одержати прогнозне значення певного узагальненого показника господарської діяльності підприємства (у нашому прикладі — прибутку від реалізації товарної продукції) можна, якщо в багатофакторну модель підставити очікувані значення факторних показників. Порівнюючи прогнозне значення за результуючим показником із реально досягнутим, можна зробити оцінку, а також визначити тенденції розвитку підприємства на майбутнє, виходячи з певних економічних ситуацій, що матимуть місце або можуть скластися за умов ринкових принципів господарювання. У разі наявності на підприємстві певної кількості двофакторних та багатофакторних моделей кореляційного зв'язку між відповідними економічними характеристиками (показниками) можна значно розширити діапазон аналітичного дослідження. Ці економіко-математичні моделі мають достатньо сталий характер унаслідок постійності коефіцієнтів регресії. Отже, правомірним буде віднесення розглянутих кореляційних моделей до бази стандартних моделей багатоцільового використання для розв'язування різноманітних завдань аналізу господарської діяльності підприємств. З-поміж методів математичного програмування найбільш поширеним є метод **лінійного програмування**. Л. В. Канторович розробив розрахунковий метод, що уможливлює вирішення багатьох техніко-економічних проблем, зокрема найраціональнішого розподілу робіт між виробниками, розкроювання матеріалу з мінімальними збитками і т. п.

Прогнозування певних економічних явищ у процесі аналітичного дослідження відбувається за двома напрямками: цільовим і ресурсним. Реалізація першого пов'язана із необхідністю досягнення певних результативних показників і визначенням необхідних для цього ресурсів та інтенсивності їх використання. Реалізація другого напрямку передбачає прогнозування виробничих показників, виходячи з наявності певних ресурсів і фактичного характеру їх застосування. Багатоваріантність можливих способів одержання певного результату сприяє використанню в економічному аналізі математичних методів оптимального планування. За умов переходу до ринкових принципів господарювання переважає цільовий напрямок прогнозування. Засоби досягнення намічених показників виробничої діяльності, в тому числі й ресурсні, підпорядковуються цьому головному завданню. Характер використання ресурсних засобів обумовлюється організаційно-технічним рівнем виробництва, удосконалення якого має сприяти зниженню собівартості продукції, поліпшенню фінансових результатів. Загальна постановка економічного завдання, що реалізується за допомогою методу лінійного програмування, передбачає визначення оптимального варіанта виробничої програми конкретного суб'єкта господарювання (підприємства) для одержання максимально можливого прибутку. Цей варіант реалізується тільки за можливості певного вибору інтенсивності використання різних технологій, за допомогою яких виконується виробнича програма. Отже, побудова економіко-математичної моделі передбачає (як результат її реалізації) визначення оптимального переліку кількісних характеристик продукції, що виробляється. За критерій оптимальності беруть, як було вже сказано, максимальне значення прибутку. Стосовно аналітичного дослідження це означає вибір найсприятливішого для суб'єкта господарювання варіанта значень факторних показників. Економіко-математичну модель оптимальної виробничої діяльності підприємства можна створити на основі модифікації трифакторної виробничої функції Р. Стоуна. Модифікація моделі полягає у визначенні оптимальної виробничої програми випуску продукції за умов уведення до неї двох змінних, які притаманні ринковим умовам господарювання і визначаються на основі маркетингових досліджень. Ідеться про попит на продукцію та інформаційне очікування підвищення цін на продукцію, тобто індекс інфляції. Розв'язання такого роду завдань є дуже складним процесом, потребує спеціального математичного програмного забезпечення і може бути реалізоване тільки з допомогою електронно-обчислювальної техніки.

В економічному аналізі застосовуються також і економетричні методи, які передбачають поєднання елементів теоретичної економіки, математики і статистики. Базується використання цих методів на економічному моделюванні абстрактних економічних процесів. Зрозуміло, що модель відображає тільки певні аспекти об'єктивної дійсності, що характеризуються

факторними показниками, найбільш важливими для розв'язання даного конкретного завдання аналітичного дослідження. Прикладом можуть бути матричні моделі, що відображають зв'язок витрат і результатів виробництва.

Застосовується в економічному аналізі і математичне моделювання розподільних відносин. Як приклад можна назвати побудову аналітичних таблиць з визначенням динаміки розподілу робітників за рівнем заробітної плати.

Чільне місце серед математичних методів, що застосовуються в економічному аналізі, належить **методам комплексної оцінки виробничо-господарської діяльності підприємств**. Сутність цих методів полягає у визначенні рейтингової оцінки кожного суб'єкта господарювання в системі сукупності певних показників. Існує багато різних варіантів розв'язання цього завдання, загальна постановка якого передбачає побудову вихідної матриці елементів a_{i_j}, де i — порядковий номер відповідного індивідуального показника ефективності діяльності підприємства, а j — порядковий номер структурного підрозділу в їхній сукупності на підприємстві. Застосовуючи **метод сум**, можна розрахувати значення показника комплексної оцінки виробничо-господарської діяльності для кожного j-го структурного підрозділу підприємства ($К_j$) як суму показників системи:

$$К_j = \sum_{i=1}^{z} a_{i_j}, \qquad (4.12)$$

де z — кількість показників у системі.

Особливість визначення результативного узагальненого показника полягає в тому, що всі показники системи повинні мати той самий напрям, тобто абсолютне збільшення значення кожного показника має свідчити про поліпшення (погіршання) відповідної характеристики ефективності виробництва (обсяг випуску продукції, прибуток, рентабельність, продуктивність праці, фондовіддача, матеріаловіддача, ритмічність випуску продукції тощо). За критеріальне значення кожного показника системи (a_{i_j}) для забезпечення їх тотожності можна взяти рівень виконання завдання щодо обсягу виробництва продукції, прибутку, рентабельності та інших характеристик ефективності виробництва на підприємстві.

Користуючись **методом відстаней**, можна визначити значення комплексного оцінного показника з урахуванням не тільки абсолютних значень показників, що порівнюються, а й їх наближення до найоптимальнішого значення. При цьому за оптимальний варіант можна взяти структурний підрозділ-еталон, показники економічної ефективності якого найбільше наближаються до оптимальних. У теоретичному плані такий зразковий структурний підрозділ може являти собою $(n + 1)$ векторний стовпчик у вихідній матриці елементів a_{i_j}, що визначається за матричною моделлю:

$$a_j, \quad n+1 = \max\left(a_{i_j}\right). \qquad (4.13)$$

Можливий і такий варіант, коли оптимальне значення індивідуальних показників ефективності виробництва структурного підрозділу-еталона полягає у стовідсотковому виконанні завдання за відповідними параметрами: обсягом виробництва, прибутком, рентабельністю і т. д. Для розрахунку узагальненого комплексного показника ефективності може бути застосована математична модель, що передбачає розгляд кожного структурного підрозділу з їх сукупності як окремого параметра n-вимірного простору, координати якого визначаються значеннями індивідуальних показників ефективності, що підлягають порівнюванню. У цьому разі відстань між визначеним параметром і параметром-еталоном графічно характеризує кількісну оцінку рівня ефективності виробництва в даному структурному підрозділі стосовно встановленого критерію, тобто комплексного узагальненого показника. Значення узагальненого (рейтингового) показника ефективності визначається за формулою:

$$K_j = \frac{1}{\sqrt{\left[\left(1-a_{1_j}\right)^2 + \left(1-a_{2_j}\right)^2 + ... + \left(1-a_{i_j}\right)^2\right]}}. \qquad (4.14)$$

Абсолютне значення узагальненого рейтингового показника має пряму дію, тобто що вищим він є, то вище місце займає відповідний *j*-й структурний підрозділ. Наприклад, для механічного цеху підприємства виконання завдання за звітний період становить за обсягом випуску продукції 97%, за продуктивністю праці — 90%, за фондовіддачею — 89%, за матеріаловіддачею — 94%. Тоді за формулою (4.14) значення узагальненого рейтингового показника становитиме:

$$\frac{1}{\sqrt{\left[(1-0{,}97)^2 + (1-0{,}90)^2 + (1-0{,}89)^2 + (1-0{,}94)^2\right]}} = 6{,}25 .$$

За умов ринкових перетворень надзвичайно важливо мати об'єктивну і стислу аналітичну інформацію про підприємство, яка б задовольнила всіх її користувачів — як зовнішніх, так і внутрішніх. Насамперед це стосується аналітичної інформації про фінансовий стан підприємства, його платоспроможність. Така інформація використовується як власниками підприємств для підвищення дохідності капіталу, забезпечення стабільної роботи підприємницьких структур, так і кредиторами та потенційними інвесторами для мінімізації ризику за позиками і внесками. Вона має свідчити про конкурентоспроможність підприємства, його потенційні можливості. Певною мірою задовольняє зазначені вимоги аналітична інформація щодо кількісної рейтингової оцінки платоспроможності підприємства, яка визначається за формулою (4.14). При цьому як індивідуальні економічні характеристики можуть бути використані показники ліквідності, еталонні значення яких доцільно взяти на рівні чинних нормативів. До таких показників ліквідності включають:

- коефіцієнт абсолютної ліквідності;
- проміжний коефіцієнт покриття;
- загальний коефіцієнт покриття.

Виходячи з абсолютного значення рейтингового узагальнюючого комплексного показника, можна кількісно визначити певні пріоритети щодо оцінки стану платоспроможності кожного підприємства з відповідної їх сукупності. Основою розрахунків, що виконуються, є комплексна порівняльна рейтингова оцінка фінансового стану, рентабельності і ділової активності підприємства, що базується на методиці фінансового аналізу підприємства за умов ринкових відносин.

Тема 2.4.Система комплексного економічного аналізу та оцінка господарської діяльності

План

1. Методика комплексного аналізу господарської діяльності
2. Послідовність комплексного АГД
3. Способи аналізу

1.Використання методу АХД проявляється через ряд конкретних методик аналітичного дослідження. Це можуть бути методики дослідження окремих сторін господарської діяльності або методики комплексного аналізу. Треба відзначити, що кожному виду аналізу відповідає своя методика.

Взагалі **під методикою розуміється сукупність способів, правил найбільш доцільного виконання якої-небудь роботи.** В економічному аналізі методика являє собою сукупність аналітичних способів і правил дослідження економіки підприємства, певним чином підпорядкованих досягненню мети аналізу. **Загальну** методику розуміють як систему дослідження, яка однаково використовується при різних об'єктів економічного

аналізу в різних галузях національної економіки. **Приватні** методики конкретизують загальну відносно до певних галузей економіки, до певного типу виробництва або об'єкта дослідження.

Будь-яка методика аналізу буде являти собою наказ або методологічні поради по виконанню аналітичного дослідження. Вона містить приблизно такі моменти:

а) завдання та формулювання цілей аналізу;

б) об'єкти аналізу;

в) системи показників, за допомогою яких буде досліджуватися кожен об'єкт аналізу;

г) поради щодо послідовності та періодичності проведення аналітичного дослідження;

д) опис способів дослідження об'єктів, що вивчаються;

е) джерела даних, на підставі яких проводиться аналіз;

е) вказівки з організації аналізу (які особи, служби будуть проводити окремі частини дослідження);

з) технічні засоби, які доцільно використовувати для аналітичної обробки інформації;

к) характеристика документів, якими краще всього оформляти результати аналізу;

л) споживачі результатів аналізу.

Більш докладно зупинимося на двох елементах методики АХД:

- послідовності здійснення аналітичної роботи;
- способи дослідження об'єктів, що вивчаються.

2.При виконанні комплексного АХД виділяються **наступні етапи**:

На першому етапі уточнюються об'єкти, мета і завдання аналізу, складається план аналітичної роботи.

На другому етапі розробляється система синтетичних і аналітичних показників, за допомогою яких характеризується об'єкт аналізу.

На третьому етапі збирається і готується до аналізу необхідна інформація (перевіряється її точність, приводиться в порівнянний вид і т.д.)

На четвертому етапі проводиться порівняння фактичних результатів господарювання з показниками плану звітного року, фактичними даними минулих років, з досягненнями провідних підприємств, галузі в цілому і т.д.

На п'ятому етапі виконується факторний аналіз: виділяються фактори і визначається їх вплив на результат.

На шостому етапі виявляються невикористані і перспективні резерви підвищення ефективності виробництва.

На сьомому етапі відбувається оцінка результатів господарювання з врахуванням дії різних факторів і виявлених резервів, які не були використані, розробляються заходи щодо їх використання.

Така послідовність виконання аналітичних досліджень є найбільш доцільною з точки зору теорії і практики АХД.

В якості найважливішого елементу методики АХД виступають **технічні прийоми та способи аналізу**. Коротко ці способи можна назвати інструментарієм аналізу. Вони використовуються на різних етапах дослідження для:

- первинної обробки зібраної інформації (перевірки, групування, систематизації);
- вивчення стану та закономірностей розвитку досліджуваних об'єктів;
- визначення впливу факторів на результати діяльності підприємств;
- підрахунку невикористаних і перспективних резервів збільшення ефективності виробництва;
- узагальнення результатів аналізу та комплексної оцінки діяльності підприємств;

- обґрунтування планів економічного і соціального розвитку, управлінських рішень, різних заходів.

3.В аналізі господарської діяльності використовується багато різних способів. Серед них можна виділити традиційні способи, які широко застосовуються і в інших дисциплінах для обробки і вивчення інформації (порівняння, графічний, балансовий, середніх і відносних чисел, аналітичних угруповань)

Для вивчення впливу факторів на результати господарювання і підрахунку резервів в аналізі застосовуються такі способи, як ланцюгові підстановки, абсолютні та відносні різниці, інтегральний метод, кореляційний, компонентний, методи лінійного, опуклого програмування, теорія масового обслуговування, теорія ігор, дослідження операцій, евристичні методи вирішення економічних завдань на підставі інтуїції, минулого досвіду, експертних оцінок фахівців та ін.. (рис.3.1). Застосування тих чи інших способів залежить від мети і глибини аналізу, об'єкта дослідження, технічних можливостей виконання розрахунків і т.д.

Удосконалення інструментарію наукового дослідження має дуже велике значення і є основою успіху і ефективності аналітичної роботи. Чим глибше людина проникає в сутність досліджуваних явищ, тим точніші методи дослідження йому потрібні. Це характерно для всіх наук. За останні роки методики дослідження у всіх галузях науки стали більш точними. Важливим придбанням економічної науки є використання математичних методів в економічному дослідженні, що робить аналіз більш глибоким і точним.