

В.М.Серединська, О.М.Загородна, Р.В.Федорович

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ

за редакцією професора Р.В.Федоровича

**навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів освіти**

Видання друге перероблене і доповнене

Рекомендовано

*Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
вищих навчальних закладів*

**Тернопіль
Видавництво Астон
2010**

ББК 65.053

Е 45

Економічний аналіз. Навчальний посібник / В.М. Серединська, О.М.Загородна, Р.В.Федорович. – Тернопіль: Видавництво Астон, 2010.

Видання друге перероблене і доповнене

Автори: В.М.Серединська, О.М.Загородна, Р.В.Федорович.

Рецензенти:

Б.І.Валуєв, доктор економічних наук, професор

З.В. Гуцайлюк, доктор економічних наук професор

В.С. Рудницький. доктор економічних наук, професор

Друге видання даного навчального посібника перероблене та логічно доповнене матеріалом підручника «Теорія економічного аналізу», перше видання якого побачило світ у 2002 році і другим виданням, переробленим і доповненим, що опубліковано в 2006 р. (Лист № 14/18.2-1145 від 19.07.2001р.)

У посібнику викладено суть і роль економічного аналізу в системі управління, Особливості та сферу застосування його методичного інструментарію, методика аналізу основних показників діяльності господарюючих суб'єктів сфери матеріального виробництва.

Навчальний розрахований на студентів вищих навчальних закладів, а також спеціалістів-аналітиків.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів,
які навчаються за освітньо-професійною програмою підготовки
бакалавра з напрямку «Економіка і підприємництво»
(Лист № 17/18 Г-1309 від 01.12.2006 р.)

ISBN 978-966-308-223-3

© В.М.Серединська, О.М.Загородна,
Р.В.Федорович, 2010

© ТзОВ «Видавництво Астон», верстка 2010

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	7
Частина I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ	
Розділ 1. Сутність економічного аналізу і його роль в системі управління виробництвом	
1.1. Економічний аналіз як важлива функція управління.....	10
1.2. Предмет, завдання та об'єкти економічного аналізу.....	12
1.3 Аналітичний процес і його складові.....	16
Розділ 2. Метод і методика економічного аналізу господарської діяльності підприємства	
2.1. Поняття методу економічного аналізу.....	21
2.2. Використання традиційних методів економічного аналізу.....	23
Розділ.3. Моделювання господарської діяльності підприємства та використання економіко-математичних та статистичних методів в економічному аналізі	
3.1. Загальна характеристика економіко-математичних методів.....	43
3.2.Поняття моделі і моделювання. Класифікація моделей.....	46
3.3.Детерміноване і стохастичне моделювання факторних систем.....	52
3.4 Методи оцінки вартості грошей в часі.....	55
3.5.Особливості і сфера використання в економічному аналізі статистичних методів.....	61
3.6. Характер господарських ситуацій, які передбачають використання математичного програмування, теорій ігор та теорій масового обслуговування.....	70
3.7. Математичні методи комплексної рейтингової оцінки об'єктів аналізу	84
3.8. Метод сум в аналізі конкурентоспроможності продукції.....	89
Розділ 4. Роль і місце евристичних методів у загальній системі економічного аналізу	
4.1. Загальна характеристика евристичних методів.....	97
4.2. Типи аналітичних завдань, що передбачають застосування методів малопорядкованого пошуку.....	101
4.3. Зміст, організація і використання індивідуальних комбінованих методів.....	104
4.4. Характеристика колективних комбінованих методів.....	119
4.5. Приклад застосування евристичних методів у розв'язку аналітичних завдань.....	132

Розділ 5. Інформаційне забезпечення економічного аналізу	
5.1. Інформаційна база економічного аналізу.....	149
5.2. Фінансова звітність як основна складова інформаційного забезпечення економічного аналізу.....	157
Частина II.	
АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ	
Розділ 6. Аналіз виробництва, реалізації та маркетингової діяльності	
6.1. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу.....	164
6.2. Аналіз реалізації продукції.....	166
6.3. Маркетинговий аналіз і вивчення попиту на продукцію підприємства.....	172
6.4. Сегментація ринку і обґрунтований вибір сегментів.....	184
6.5. Аналіз стимулювання збуту продукції.....	192
6.6. Аналіз виробництва продукції.....	203
6.7. Аналіз якості продукції.....	211
Розділ 7. Аналіз наявності і використання основних засобів	
7.1. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу.....	224
7.2. Аналіз технічного рівня розвитку виробництва.....	225
7.3. Аналіз складу, структури, руху, технічного стану основних засобів.....	230
7.4. Аналіз узагальнюючих показників ефективності використання основних засобів.....	238
7.5. Аналіз використання виробничого обладнання.....	241
7.6. Аналіз використання виробничих потужностей.....	247
Розділ 8. Аналіз наявності та використання матеріальних ресурсів	
8.1. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу.....	250
8.2. Аналіз забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами та оцінка ефективності їх використання.....	252
Розділ 9. Аналіз наявності та використання трудових ресурсів	
9.1. Завдання та джерела аналізу.....	271
9.2. Аналіз забезпеченості підприємства трудовими ресурсами. Оцінка руху робочої сили.....	272
9.3. Аналіз використання робочого часу.....	283
9.4. Аналіз інтенсивності праці.....	285
Розділ 10 Аналіз операційних витрат	
10.1 Економічна сутність класифікація витрат підприємст- ва.....	294

10.2. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу витрат.....	305
10.3. Аналіз узагальнюючих показників операційних витрат.....	306
10.4. Аналіз прямих матеріальних витрат.....	311
10.5. Аналіз прямих витрат на оплату праці.....	316
10.6. Аналіз непрямих витрат.....	322
10.7. Аналіз фонду оплати праці.....	335
Розділ 11. Аналіз фінансових результатів підприємства	
11.1. Економічна природа прибутку і його роль в умовах ринкової економіки.....	346
11.2. Завдання та джерела аналізу.....	353
11.3. Модель формування фінансових результатів діяльності.....	354
11.4. Загальна схема аналізу фінансових результатів.....	360
11.5. Аналіз операційного прибутку.....	363
11.6. Аналіз функціонального зв'язку між витратами, обсягом продажу і прибутком.....	370
11.7. Аналіз рентабельності.....	374
11.8. Аналіз використання чистого прибутку підприємства.....	380
Розділ 12. Аналіз активів підприємства	
12.1. Економічна характеристика активів.....	390
12.2. Значення, завдання та інформаційне забезпечення аналізу активів підприємства.....	393
12.3. Загальна оцінка активів підприємства.....	394
12.4. Аналіз основного капіталу.....	400
12.5. Аналіз оборотного капіталу.....	408
12.6. Аналіз запасів.....	416
12.7. Аналіз дебіторської заборгованості.....	420
12.8. Факторинг і його використання в управлінні дебіторською заборгованістю підприємства.....	428
12.9. Аналіз грошових активів.....	435
Розділ 13. Аналіз джерел фінансування підприємства	
13.1. Економічна характеристика пасиву балансу.....	440
13.2. Завдання аналізу та джерела інформації.....	442
13.3. Загальна оцінка джерел фінансування підприємства.....	443
13.4. Аналіз власного капіталу.....	452
13.5. Аналіз позиченого капіталу.....	461
13.6. Аналіз кредиторської заборгованості.....	446
Розділ 14. Аналіз фінансової стійкості, платоспроможності та ділової активності підприємства	
14.1. Поняття та значення фінансової стійкості та ділової	

активності в сучасних умовах господарювання.....	470
14.2. Система показників фінансової стійкості та методика їх аналізу.....	472
14.3. Аналіз ліквідності і платоспроможності підприємства.....	480
14.4. Оцінка показників ділової та ринкової активності.....	486
Розділ 15. Діагностика та аналіз потенційного банкрутства суб'єктів господарювання	
15.1. Поняття, види та ознаки банкрутства.....	492
15.2. Діючі підходи до застосування діагностичних методів в аналізі потенційного банкрутства.....	493
15.3. Основні напрямки аналізу потенційного банкрутства.....	496
15.4. Шляхи оздоровлення суб'єктів господарювання.....	509
Розділ 16. Аналіз грошових потоків підприємства.....	518
16.1. Економічна сутність грошового потоку підприємства та класифікація його видів.....	518
16.2 Основні напрямки аналізу грошових потоків.....	525
Розділ 17. Аналіз інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання.....	538
17.1. Поняття і форми інвестиційної діяльності підприємства. Завдання економічного аналізу.....	538
17.2. Аналіз формування коштів для фінансування інвестиційної діяльності.....	544
17.3. Обґрунтування і методи оцінки економічної ефективності реальних інвестицій.....	554
17.4 Аналіз фінансових інвестицій.....	565
17.4.1 Основні ринкові характеристики об'єктів фінансового інвестування.....	565
17.4.2. Оцінка вартості та дохідності боргових фінансових інструментів.....	576
17.4.3. Аналіз та оцінка акцій.....	592

СПИСОК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ПЕРЕДМОВА

Ринкові умови господарювання породжують спектр гострих соціально-економічних проблем, вимагаючи нагальної розробки нових і вдосконалення вже існуючих систем, методів, методик, прийомів та інших засобів управління, спрямованих на підвищення його ефективності. Важливе значення при цьому належить економічному аналізу, з допомогою якого формується необхідна інформація для прийняття управлінських рішень. Саме аналітичне обґрунтування управлінських рішень сприяє отриманню суб'єктом господарювання максимально-можливого економічного результату за умови оптимального використання всіх видів ресурсів. Особливо актуальною постає ця проблема в зв'язку з ростом дефіциту сировини, посиленням конкуренції, глобалізацією бізнесу, збільшенням підприємницьких ризиків.

Ринкові умови господарювання зобов'язують економістів, бухгалтерів, аналітиків оволодівати сучасними методами економічного аналізу, адже саме кваліфіковані кадри можуть грамотно оцінити діяльність підприємства і розробити пропозиції необхідні для нормального його функціонування. Іншими словами вони повинні вказати, що треба зробити для зміцнення досягнень і позитивних тенденцій у роботі, а також для усунення недоліків і втрат.

Особливу роль в підготовці креативних, пристосованих до ринкових умов фахівців відіграє цикл економічної літератури нового покоління, що формує підприємницькі здібності, які можуть бути у подальшому адаптовані до конкретної галузі економіки.

За умови, коли навчальний процес передбачає збільшення питомої ваги самостійної роботи студентів, підручники повинні перетворитись з допоміжного засобу подання навчального матеріалу, в основний. Сучасний підручник має бути вдало структурованим, містити не тільки докладне, логічне і доступне викладення навчального матеріалу, але й необхідний інструментарій для його засвоєння, самоконтролю знань і перевірки спроможності практичного використання.

Друге видання (доповнене і перероблене) даного навчального посібника логічно доповнене матеріалом підручника «Теорія економічного аналізу» за редакцією професора Р.В. Федоровича рекомендованого Міністерством освіти і науки України як підручник для студентів вищих навчальних закладів, перше видання якого побачило світ у 2002 році і другим виданням, переробленим та доповненим, що опубліковано в 2006 році.

В першій частині навчального посібника викладено суть і роль економічного аналізу, простежено еволюцію поглядів на його предмет, методи і завдання, подано характеристику аналітичного процесу та його складових, розглянуто сучасний методичний інструментарій економічного аналізу. В другій частині роботи представлена методика аналізу показників діяльності підприємств з урахуванням діючої практики господарювання і національних стандартів бухгалтерського обліку.

Об'єднання в рамках однієї книги для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» матеріалів теорії економічного аналізу і ме-

тодики його проведення, на наш погляд, дозволило уникнути дублювання, уточнити і узгодити їх зміст, форму подачі матеріалу і послідовність його викладення, краще зрозуміти роль і місце окремих тем. Крім того, навчальний посібник ілюстровано структурно-логічними схемами, таблицями і прикладами, розрахунковими алгоритмами, що полегшує процес засвоєння інформації.

Для перевірки рівня засвоєння поданого матеріалу та аналітичних навичок у посібнику при розкритті кожної теми наводяться контрольні запитання. Ця інформація може бути використана для розробки екзаменаційних білетів і тестів, допоможе студентам успішно засвоїти не тільки програмний матеріал, але й отримати ґрунтовніші знання зі спеціальності, поширити кругозір, підготуватись до подальшої практичної роботи.

Книга призначена для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, може бути корисною економістам - практикам, а також при самостійному вивченні економічного аналізу.

Враховуючи видавничий досвід авторів, зміст видання, позитивні відгуки рецензентів, хочеться сподіватись, що матеріал даного навчального посібника послужить основою для подальшого розвитку методології економічного аналізу, а також дозволить підвищити рівень підготовки спеціалістів у відповідності з вимогами, які ставить перед ними ринкова система господарювання.

Галина Ціх
Декан факультету
економіки і підприємницької діяльності
ТДТУ ім. І. Пулюя, кандидат економічних наук, доцент
академік Академії економічних наук України

Частина I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Розділ 1. Сутність економічного аналізу і його роль в системі управління виробництвом

1.1. Економічний аналіз як важлива функція управління

Становлення ринкових відносин – одна із найважливіших і найскладніших проблем економіки незалежної України. Вона тісно пов'язана з недостатніми знаннями ринкових відносин, методів управління з метою забезпечення виживання і успішного функціонування підприємств в умовах господарського ризику, мінливого і часто невизначеного зовнішнього середовища. За цих умов зростає роль економічного аналізу як спеціального виду економічних досліджень, спрямованих на виявлення причинно-наслідкових зв'язків в економічних процесах з метою обґрунтування оптимальних управлінських рішень, пов'язаних з режимом стійкого функціонування підприємства. Його практичне значення визначається тим, що суб'єкти господарської діяльності мусять вписатися в ринкову систему, де важливу роль відіграють ціни, затрати, попит і пропозиція, конкуренція та ін. Тому вони повинні по-новому підходити до управління своєю діяльністю, адже дані економічного аналізу є визначальною інформацією для управління підприємством і прийняття оптимальних управлінських рішень.

Управління – це особливий вид людської діяльності, орієнтований на свідому організацію виробництва на всіх стадіях розширеного відтворення.

Управління як система складається з двох підсистем: керуючої (суб'єкт управління – керівні органи) і керованої (об'єкт управління – виробництво).

Керуюча підсистема виробляє мету і програму функціонування керованої підсистеми, контролює і регулює виробничі процеси. Це обумовлює її активну роль у системі управління. Вона виконує певний набір функцій. Єдиної класифікації функцій управління немає, однак найбільш розповсюдженими вважають: планування, облік, контроль, аналіз і регулювання.

За допомогою планування складається програма ефективного функціонування об'єкта управління по досягненню ним поставленої мети; облік відображає фактичний стан об'єкта на певний момент часу; контроль спостереження за керованим об'єктом; аналіз дає кількісну і якісну оцінку змінам, що проходять у керованому об'єкті відносно заданої програми. З його допомогою вибираються варіанти управлінських рішень, спрямовані на усунення причин негативних відхилень і створення сприятливих умов для розвитку прогресивних явищ, розкриваються невикористані чи додатково виявлені резерви, залучення яких дозволить або прискорити розвиток керованого об'єкта, або перевести його на більш ефективний режим функціонування.

Регулювання полягає у видачі керуючих дій, тобто в підтриманні об'єктів аналізу в необхідному стані на основі використання результатів аналізу.

Отже, прийняте управлінське рішення визначатиметься глибиною, якістю і своєчасністю проведеного аналізу, тобто чим він детальніший, тим раціональніше управлінське рішення. Цим визначається суть аналізу як функції управління, як одного із видів управлінської діяльності.

Необхідно розрізняти «економічний аналіз» як функцію управління і «економічний аналіз» як науку. Ця відмінність полягає в тому, що завдання функції управління – організація і використання такої системи економічного аналізу, яка б забезпечувала наукове управління виробництвом, а завдання науки – розробка методології і методики його проведення.

Економічний аналіз тісно пов'язаний зі всіма функціями управління і забезпечує їх виконання, а тому є всезагальною функцією управління. Так, реалізація функції планування неможлива без економічного аналізу. Кожне підприємство в умовах ринкових відносин повинно починати свого діяльність з науково обгрунтованого бізнес-плану. Без нього неможливо повернути акціонерів, інвесторів, нереальним є отримання кредитів. Тому виконання функції планування вимагає вивчення ринку, оцінки незадоволених потреб споживачів, виявлення їх смаків і вподобань, отримання відомостей про головних конкурентів, про якісну характеристику запропонованої ними продукції, вивчення каналів збуту продукції і т.д. На основі цих даних планують обсяг продукції, розраховують її орієнтовну ціну, очікувану величину прибутку, а відтак і всі основні показники діяльності.

Здійснення функції обліку передбачає застосування економічного аналізу з метою його вдосконалення, підвищення аналітичності. Вимоги аналізу враховуються при розробці плану рахунків, форм звітності, дозволяють раціоналізувати схеми документообігу. З допомогою аналізу реалізується контрольна функція обліку.

У процесі здійснення контролю використовуються методи і прийоми економічного аналізу. Це дозволяє виявити неочікувану динаміку показників діяльності, несподівані співвідношення між ними, і тим самим з'ясувати зони можливих навмисних і ненавмисних помилок в обліку і звітності, своєчасно запобігти можливим розкраданням і втратам матеріальних і грошових ресурсів. Крім того, об'єктивна оцінка стану, динаміки, тенденцій розвитку підприємницької діяльності господарюючих суб'єктів, їх місця в діловому світі дозволить аудиторам краще зрозуміти бізнес клієнта, виявити сфери потенційного ризику можливих помилок, скласти ефективну програму перевірки і зекономити час на її проведенні.

Рекомендації щодо використання аналітичних процедур в аудиті дає Міжнародний стандарт дає 520 “Аналітичні процедури”.

Функція регулювання в керуючій підсистемі сприяє прийняттю оптимального управлінського рішення на основі результатів аналізу.

Прийняття оптимальних управлінських рішень перетворилося зараз у дуже важливу проблему. Економістами розробляється теорія управлінських рішень, що є одним із розділів науки управління.

Порівняння ролі теорії прийняття рішень і економічного аналізу в процесі управління дає можливість зробити висновок про їх подібність. Однак розвиток теорії прийняття рішень і економічного аналізу є підходом до одного і того ж аспекту управління – обґрунтування управлінських рішень – з двох сторін – абстрактної і конкретної.

Економічний аналіз бере участь у всіх етапах процесу прийняття управлінського рішення і сприяє покращенню управлінської діяльності.

Теорія ж прийняття управлінських рішень розвивається в основному в абстрактно-теоретичній (математичній) формі. А це перешкоджає її широкому використанню в практиці управління.

Проблема поєднання теорії прийняття управлінських рішень з економічним аналізом розглядається з точки зору необхідності застосування математичних методів з аналітичною метою. Вже існує галузь науки, яка претендує на подібний синтез, – це дослідження операцій.

Вищевикладений підхід виключає трактування процесу управління як вольового акту керівників. Звичайно, велике значення має досвід практичної роботи і ерудиція керівників, що дозволяє їм прийняти грамотне управлінське рішення. Але це швидше окремі випадки, аніж закономірності. Для прийняття правильного управлінського рішення необхідне його аналітичне обґрунтування.

Підводячи підсумки вищевикладеного, можна стверджувати, що економічний аналіз – це вид управлінської діяльності, всезагальна функція управління, що передуює прийняттю управлінських рішень і зводиться до їх обґрунтування на основі наявної інформації.

1.2. Предмет, завдання та об'єкти економічного аналізу

Економічний аналіз як самостійна наукова дисципліна має свій предмет дослідження. Якщо розглядати в історичному аспекті визначення предмета економічного аналізу, то можна зробити висновок, що єдина точка зору відсутня. Всі визначення предмета економічного аналізу, які містяться в роботах вчених-економістів, можна розмежувати на декілька характерних груп (таблиця 1.1): господарська діяльність; господарські процеси; економіка підприємств; інформаційний потік; причинно-наслідкові зв'язки; відхилення показників господарської діяльності від базового рівня.

Таблиця 1.1

Визначення предмета економічного аналізу в роботах вчених-економістів

Визначення предмета економічного аналізу	Автори
1	2
Предметом економічного аналізу є господарська діяльність підприємств і їх структурних підрозділів, направлена на виконання плану і відображена в системі показників плану, обліку і звітності	Г.М.Таций (1986), С.Б.Барнгольд (1986), В.А.Козубенко (1962), А.С.Маргуліс (1960), Н.В.Дембінський (1965), І.І.Каракоз (1965), С.К.Татур (1968)
Предметом економічного аналізу є економіка підприємств і об'єднань, що розглядається як сукупність виробничих відносин, які складаються в процесі виробництва і розподілу створеного продукту, використання виробничих ресурсів	Є.В.Довгополов (1978), А.Д.Шеремет (1979)
Предметом економічного аналізу є інформаційний потік про планомірну господарську діяльність підприємств, який досліджується з метою прийняття обґрунтованих управлінських рішень	М.Г.Чумаченко (1969)
Предметом економічного аналізу є господарські процеси підприємств, соціально-економічна ефективність і кінцеві результати їх діяльності, що складаються під дією об'єктивних і суб'єктивних факторів і відображаються через систему економічної інформації	М.І.Баканов (1995), П.І.Савичев (1968), М.Ф.Дячков (1977)
Предметом економічного аналізу є причинно-наслідкові зв'язки господарської діяльності	В.В.Осмоловський (1989), Г.В.Савицька (1981)
Предметом економічного аналізу є відхилення показників господарської діяльності будь-якої ланки економіки від базового рівня, що розглядаються в статичі і в динаміці як наслідок впливу загальних і специфічних факторів, які використовуються для побудови оцінок і виявлення резервів збільшення економічної ефективності виробництва і обігу, кращого використання ресурсів на базі інтенсифікації	А.І.Муравйов (1988)

Якщо узагальнити характерні риси визначень, то стануть очевидними наступні намагання авторів: визначити суть галузі науки; дати характеристику її мети; обмежити об'єкт дослідження (за рівнем господарювання); здійснити перехід від терміну «аналіз господарської діяльності» до терміну «економічний аналіз».

Заслуговує на увагу експеримент, запропонований Муравйовим А.І. [40, с. 21], який полягає в заміні у визначеннях предмета різних авторів слова «економічний аналіз» на «планування», «управління» і т.д. і перевірці отриманих замінів. Абсурдних визначень не отримано. Це свідчить про те, що деякі визначення не містять того специфічного, що дозволяє відрізнити економічний аналіз серед інших наук. А предмет будь-якої науки, в тому числі і економічного аналізу, – це те специфічне, що вивчається тільки даною наукою,

дає їй право на існування. Один і той самий об'єкт може вивчатися багатьма науками, кожна з них знаходить у ньому специфічні сторони.

Критична оцінка різних визначень предмета економічного аналізу, дослідження їх переваг і недоліків згідно сучасної теорії управління дають можливість зробити висновок, що в умовах ринкового реформування економіки України вичерпали себе визначення предмету аналізу, пов'язані з його об'єктами за рівнем господарювання, джерелами інформації, процесами виконання плану та ін. Визначення потребують певного уточнення, зокрема викликає сумнів визначення предмета економічного аналізу як інформаційного потоку, оскільки він є об'єктом вивчення економічної кібернетики, інформатики, статистики.

Найбільш розповсюдженим є визначення предмета економічного аналізу як господарської діяльності.

Однак, господарська діяльність є також складним об'єктом, який вивчається багатьма економічними науками: бухгалтерським обліком, статистикою, фінансами, економікою галузей народного господарства і т.п. Кожна з цих наук досліджує ту чи іншу сторону діяльності з метою вдосконалення управління об'єктом, підвищення його ефективності. Тому необхідно виділити ту частину в даному об'єкті, яка відноситься до економічного аналізу. При цьому необхідно, перш за все, керуватися вимогами, яким повинно відповідати визначення предмета будь-якої науки взагалі: 1) в галузях наук предмет співпадати не може, можуть бути спільними лише об'єкти вивчення; 2) визначення повинно містити мету галузі науки і відображати її основний зміст; 3) визначення повинно містити основні специфічні принципи пізнання предмета науки з врахуванням особливостей об'єкта.

Як відомо, господарська діяльність є сукупністю послідовних дій чи послідовною зміною процесів у вигляді причинно-наслідкових зв'язків. Результати процесів, як наслідок, плануються у відповідних показниках, обліковуються в момент їх фактичного утворення, а потім аналізуються. Але аналізуються не тільки самі результати як наслідок процесів, а причини їх утворення чи зміни.

Господарська діяльність характеризується великою кількістю причинно-наслідкових зв'язків. Поділ явищ на причину і наслідок умовний, бо в одному випадку причина породжує певний наслідок, а в іншому наслідок вже виступає більш загальною причиною утворення нового наслідку. Наприклад, обсяг продукції – причина такого наслідку, як реалізація продукції, а вона в свою чергу є причиною іншого наслідку – отримання прибутку.

Одна причина може породжувати кілька наслідків безпосередньо, або через інші причини, які впливають на них. У наведеному прикладі обсяг продукції впливає не тільки на прибуток, але і безпосередньо на величину власних засобів, необхідних для фінансування діяльності підприємства, та на по-

казники його фінансової незалежності, і опосередковано – на зміни строків надання товарного кредиту покупцям.

Один і той самий наслідок може породжуватися кількома причинами. Наприклад, обсяг реалізації продукції залежатиме від фінансового становища споживачів, зміни попиту і пропозиції, якості продукції, цінової політики і т.д.

Крім того, обсяг продукції одночасно є причиною і наслідком, бо так само формується під впливом різних причин (факторів). Щоб знайти можливості росту обсягу продукції, а відтак вплинути на інші показники ефективності, необхідно проаналізувати причини (фактори) його зміни.

Тому, розглядаючи господарську діяльність як систему і виходячи з суті аналізу як методу пізнання, як функції управління, можна стверджувати, що предметом економічного аналізу є причини формування і зміни результатів господарської діяльності як наслідок впливу об'єктивних і суб'єктивних факторів, що досліджуються з метою виявлення резервів підвищення ефективності виробництва і прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

За допомогою аналізу встановлюють суть і зміст причин, їх позитивний і негативний вплив на результати господарювання, оцінюють силу їх дії, а також умови, які сприяють їх дії.

Предмет економічного аналізу конкретизується в його об'єктах.

Кожен об'єкт економічного аналізу має свої особливості і відображається системою показників, які мають числове значення і характеризують обсяг, рівень, економічну ефективність та зміну об'єкта аналізу.

Залежно від рівня управління, об'єктами економічного аналізу можуть бути :

- економіка держави;
- економіка галузі;
- економіка регіону;
- економічні аспекти реалізації державних цільових програм;
- фінансово-господарська діяльність суб'єктів господарювання ;
- а також фінансово-економічні аспекти їх окремих структур, сторін, напрямків чи проявів.

Фінансово-господарська діяльність господарюючих суб'єктів , як об'єкт аналізу, деталізується за такими основними напрямками:

- ресурси (матеріальні, нематеріальні, трудові, фінансові);
- господарські процеси (постачання, виробництво, збут);
- різні види діяльності (звичайна, надзвичайна, основна, операційна, фінансова, інвестиційна);
- економічні результати (прибуток, собівартість, тощо);
- організаційно-технічний рівень розвитку виробництва;
- структурний підрозділ, робоче місце, виріб;

- соціальна інфраструктура, соціальний захист; екологічне середовище.

Значенням, предметом економічного аналізу визначаються і завдання, які стоять перед ним. До найбільш загальних належать:

1) Оцінка ефективності функціонування об'єкта через систему економічних показників.

Дане завдання передбачає оцінку ситуації, яка склалася, а саме: вивчення рівня показників і їх динаміки, порівняння з показниками аналогічних підприємств, визначення місця, яке займає підприємство на ринку, рівня використання ресурсів і виробничого потенціалу і т.п.

2) Вивчення причинно-наслідкових зв'язків об'єкта і побудова його факторної моделі.

3) Дослідження характеру причинно-наслідкових зв'язків і вибір методів їх кількісного виміру.

У сучасних умовах економічний аналіз володіє багатим арсеналом методів кількісного виміру причинно-наслідкових зв'язків, а саме: традиційними, математико-статистичними і евристичними.

4) Виявлення умов, що позитивно чи негативно впливають на результати діяльності об'єкта.

5) Пошук варіантів рішень, які б сприяли покращенню діяльності об'єкта аналізу.

6) Порівняння варіантів рішень.

7) Підготовка одного або кількох варіантів рішень для керівництва.

Завдання економічного аналізу не вичерпуються цим переліком. Багатогранність господарських ситуацій, специфічність окремих видів аналізу ставлять перед ним завдання автономного характеру.

Досвід господарського розвитку свідчить, що перед економічним аналізом на різних етапах розвитку висувались різні завдання, підсилювались деякі, інші відходили на задній план, по-іншому розставлялися відповідні акценти. Цей процес буде відбуватися, звичайно, і надалі.

1.3 Аналітичний процес і його складові

Можливість отримання дієвих і своєчасних управлінських рішень залежить від наукового розв'язання проблеми оптимізації процесів аналізу. Тому актуальним сьогодні є поглиблене вивчення аналітичного процесу з метою виділення в його складі однорідних підпроцесів, так званих "будівельних блоків", що створюють передумови для розподілу і кооперації праці аналітиків, її автоматизації.

Спробуємо дослідити аналітичний процес з точки зору пошуку в ньому елементарних компонентів, з яких і складаються аналітичні технології.

Підхід до технології економічного аналізу з позиції чотирьохрівневої концепції складності, згідно якої будь-який із процесів можна описати елементами чотирьох рівнів складності – етапи, процедури, операції, дії дозволив розробити схему структурно-функціональної будови аналітичного процесу (рис.1.1).

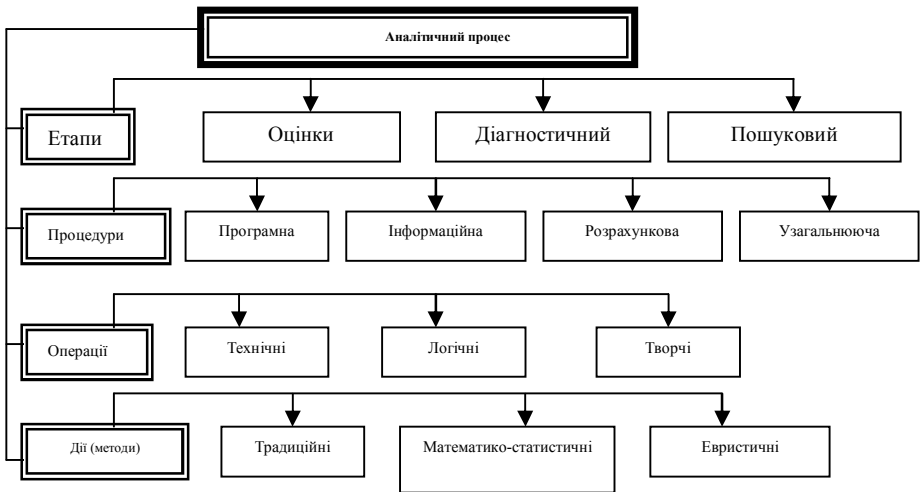


Рис 1.1. Структурно – функціональна будова аналітичного процесу

Найбільш значними елементами аналітичного процесу є етапи: оцінки, діагностичний і пошуковий. Кожен з них має свої цілі і завдання.

Під час оцінки визначають відмінності досягнутого стану і рівня розвитку об'єкта (показника, процесу, системи тощо) від бажаного рівня шляхом порівняння за встановленими критеріями.

Слід також зазначити, що формулювання оцінок здійснюється з використанням принципів об'єктивності, однозначності і своєчасності. Крім того, оцінка об'єктів аналізу передбачає дотриманням умов їх зіставності.

Розрізняють монокритеріальні і полікритеріальні оцінки. Перші мають місце, коли до об'єкта оцінки застосовують один критерій, другі – коли об'єкт оцінюють одночасно з використанням багатьох критеріїв.

Алгоритм побудови оцінок можна узагальнити в наступних кроках:

1-й крок – Формулювання мети оцінки і визначення відповідної критеріальної бази;

2-й крок – Вимір рівня і динаміки об'єкта аналізу;

3-й крок – Перевірка даних першого і другого кроків на зіставність та її забезпечення;

4-й крок – Формулювання, згідно вказаних принципів, оцінки в основі якої лежить розмір і динаміка відхилень відповідного об'єкта аналізу від критеріального рівня.

Діагностичний етап включає детальне вивчення ознак невідповідності фактичного і бажаного стану об'єкта, встановлення причин невідповідності.

Призначення пошукового етапу полягає в обґрунтуванні рекомендацій, які б дозволили перевести об'єкт в бажаний стан. Прийняття своєчасного і якісного управлінського рішення передбачає генерування варіантів управлінських рішень, формулювання критерія ефективності управлінського рішення і вибір найбільш прийняттого з них.

Ознаками, що дають можливість розмежувати вказані етапи є: мета дослідження, часовий аспект, об'єкти, склад критеріїв, інформаційна база та методичне забезпечення. Наприклад, на етапі оцінки і діагностичному етапі систему об'єктів аналізу, як правило, складають показники, що відображають різні сторони аналізованого об'єкту. На етапі пошуку об'єктами виступають альтернативні варіанти розв'язання проблеми.

Етапи аналітичного дослідження взаємопов'язані і взаємообумовлені. При виявленні відхилень об'єкта аналізу від бажаного рівня, що встановлюється в ході оцінки, виникає необхідність в діагностиці. Якщо в ході діагностичного етапу аналітичного дослідження не вдається нормалізувати процес відтворення в межах діючого рішення, настає черга пошуку. Виявлені під час пошукового етапу нові можливості економічного розвитку створюють нові критерії для оцінки.

Кожен із етапів аналітичного дослідження може здійснюватися незалежно один від одного. Наприклад, виявити порушення, диспропорції в розвитку об'єктів аналізу можна на основі діагностики, шляхом виявлення типових ознак, притаманних тільки даному порушенню. При цьому відпадає необхідність в оцінці. Ознакою росту залишків незавершеного виробництва є перевищення темпів росту обсягу валової продукції над темпами росту обсягу товарної продукції, а про збільшення залишків нереалізованої продукції на складі свідчить перевищення темпів росту товарної продукції над темпами росту реалізованої продукції. Про зниження рівня ділової активності

підприємства, зниження оборотності оборотних активів свідчить перевищення темпів росту валової продукції над реалізованою.

Розрахунок відхилень в ході оцінки, дозволяє реалізувати принцип технології аналізу “за відхиленнями”. Ця технологія потребує розробки і введення в аналітичний процес критеріїв важливості відхилень для різних рівнів управління. Дякуючи цьому, виявлені відхилення поділяються на несуттєві, за наявності яких аналітична інформація не передається на вищий рівень управління, і суттєві, які потребують втручання менеджерів вищого рівня. Переваги такої технології аналізу полягає в зниженні обсягу несуттєвої аналітичної інформації, яка надходить особі, що приймає рішення, а головне в активізації людського фактору в управлінні за рахунок передачі повноважень і відповідальності менеджерам нижчої ланки управління.

Наступний елемент аналітичного дослідження – процедура, яка полягає в підготовці, розрахунку і інтерпретації аналітичних величин (абсолютних, відносних, середніх величин і ін.), що характеризують зміну об’єкта аналізу. Процедура складається з повторюваних в різній послідовності операцій. Ознакою розмежування процедур виступає зміна виду аналітичних операцій.

На відміну від етапу і процедури кожна аналітична операція виконується на одному робочому місці людиною або машиною. В залежності від кваліфікації виконавця і можливостей автоматизації операції поділяють на три типи: технічні (проведення розрахунків), логічні (пошук інформації) і творчі, або інтелектуальні (вибір бази порівняння, деталізації і т.п.). Технічні операції апріорі відносяться до тих, які можуть бути автоматизовані. Логічні і деяка частина творчих операцій можуть бути автоматизовані лише при дотриманні деяких умов.

До аналітичних процедур можна віднести програмну, інформаційну, розрахункову і узагальнюючу.

Програмна процедура полягає в створенні методики і організації виконання етапів аналітичного дослідження, інформаційна процедура виконується на будь-якому з етапів і охоплює логічні операції зі збору і підготовки вхідної інформації. Розрахункова процедура складається із технічних операцій пов’язаних з розрахунком аналітичних показників згідно встановленого алгоритму. Узагальнююча процедура на кожному із етапів полягає в логічному порівнянні отриманих аналітичних показників з критерієм і якісною інтерпретацією результатів аналізу.

Програмна процедура виконується один раз, а використовується неодноразово. Вона переглядається лише в тих випадках, коли змінюється методика розрахунку показника, критерії його оцінки чи інформаційне забезпечення. Стабільність програмної процедури передбачає можливість її автоматизації. Інформаційна і розрахункова процедури, можуть бути

автоматизовані. Узагальнюючу процедуру можна регламентувати при програмуванні лише в загальних рисах, і тому виконувати її на машині важко. Виключення складають лише творчі операції узагальнення альтернативного характеру (“так-ні”, ”більше – менше - дорівнює критерію”).

Аналітична операція включає в себе дію або ряд дій, спрямованих на перетворення, рух і усвідомлення інформації. Вона здійснюється з використання певних методів або прийомів.

Узагальнюючи сказане, треба відзначити, що систематизація і узагальнення структурно-функціональної будови аналітичного процесу створить основу для типізації і стандартизації різних завдань аналізу та автоматизації праці аналітика.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Визначте поняття економічного аналізу.
2. Охарактеризуйте загальнонаукові методи, якими користується економічний аналіз.
3. Перерахуйте основні функції управління виробництвом, дайте їх характеристику.
4. Визначте роль і значення економічного аналізу в підготовці і прийнятті управлінських рішень.
5. Яких Ви знаєте українських вчених-економістів? Назвіть їх вклад у розвиток економічного аналізу.
6. Розкрийте зміст економічного аналізу.
7. У чому полягає співвідношення понять об'єкта і предмета вивчення в економічному аналізі? Назвіть об'єкти, через які розкривається предмет аналізу як науки.
8. Користуючись визначеннями предмета економічного аналізу, приведеними в економічній літературі, поясніть відмінності у формулюваннях і обґрунтуйте свою точку зору щодо визначення предмета економічного аналізу.
9. Яке місце займає економічний аналіз у системі наук?
10. Які завдання стоять перед економічним аналізом?

Розділ 2. Метод і методика економічного аналізу господарської діяльності підприємства

2.1. Поняття методу економічного аналізу

Термін «метод» – слово грецького походження («methodos»), що в перекладі означає «шлях до чого-небудь», тобто метод – це знання того, як проходити пізнання.

Єдино прийнятне визначення методу економічного аналізу відсутнє. В економічній літературі існують різні точки зору у вирішенні цієї проблеми.

Деякі вчені відстоюють думку, що існує єдиний метод економічного аналізу, в основі якого лежить загальний підхід до пізнання – діалектика. На їх думку, метод економічного аналізу можна визначити як спосіб системного, комплексного вивчення, виміру і узагальнення впливу окремих факторів на хід і динаміку господарського розвитку, який передбачає обробку спеціальними прийомами показників плану, обліку, звітності та інших джерел інформації. На їх думку, методу економічного аналізу притаманні певні особливості, суть яких відображена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Особливості методу економічного аналізу

Особливості методу економічного аналізу	Їх зміст
1	2
1. Системний і комплексний підхід до аналізу економічних явищ і процесів	Системність, комплексність аналітичного дослідження впливає з розгляду кожного господарського об'єкта як частини економічної системи більш високого порядку, а підсумків його діяльності – як наслідку складної взаємодії внутрішніх і зовнішніх причин.
2. Використання в аналізі системи показників	Полягає в кількісному вимірі властивостей або сторін економічних явищ, що вивчаються.
3. Виявлення взаємозв'язку і взаємозалежності між показниками і факторами, що визначають їх рівень	Побудова багатofакторних аналітичних моделей формування показників господарської діяльності, виявлення причин їх зміни.
4. Вивчення економічних явищ у динаміці з врахуванням дії економічних законів	Господарська діяльність є циклічним процесом, в якому окремі стадії періодично повторюються. Тому виникає необхідність вивчення закономірностей, тенденцій її зміни з метою відшукування недоліків в її організації і прогнозування основних параметрів.
5. Деталізація загальних показників на складові	Ця особливість полягає в розчленуванні загальних (результативних) показників на складові елементи за місцем, часом і факторами формування.

1	2
6. Узагальнення результатів аналізу	Передбачає формування висновків, що охоплюють оцінку діяльності, забезпечують її покращення.

У процесі економічного аналізу, аналітичної обробки економічної інформації використовується ряд способів і прийомів. Саме в них, на їх думку, полягає головна особливість методу економічного аналізу. Ці способи діляться на традиційні, економіко-математичні і евристичні.

Ряд економістів вважають за недоцільне давати визначення методу економічного аналізу, а переходять відразу до характеристики його прийомів, тобто вони ототожнюють метод з прийомами економічного аналізу. Якщо предмет науки відповідає на питання, що вивчається, то метод, вважають вони, – як вивчається, якими способами і прийомами.

Деякі аналітики дотримуються думки, що єдиного методу немає, і економічний аналіз використовує велику різноманітність методів у залежності від завдань аналітичного дослідження. На їх думку, методологія наукового дослідження включає використання всезагального методу (діалектики), загальних методів (методів пізнання об'єктивної дійсності – порівняння, спостереження, аналізу, синтезу, індукції, дедукції і т.п.), спеціальних, що діляться на традиційні, економіко-математичні і евристичні.

Вищевикладене доводить, що єдиного визначення методу економічного аналізу не існує. Проте можна побачити деяку спільність у поглядах різних вчених. Всі вони використовують одну і ту ж сукупність спеціальних знань для дослідження предмета економічного аналізу, тільки одні називають їх методами, а інші – прийомами.

Ми підтримуємо точку зору представників останнього підходу, тому що вважаємо: аналітичне дослідження діяльності підприємства, яка розглядається в русі, динаміці, розпочинають із збирання даних про економічні явища і процеси, що їх відображають, тобто зі спостереження. Однак, їх усвідомлення потребує аналізу, виявлення подібності і відмінності між ними (порівняння). Узагальнення результатів аналізу (синтез) неможливе без використання методів індукції і дедукції. Оскільки аналіз оперує кількісною стороною явищ і процесів, тому використовує систему показників, числові значення яких встановлюються шляхом їх вимірювання. Ці показники формуються під впливом різноманітних факторів, тому вивчення причинно-наслідкових зв'язків здійснюється шляхом побудови аналітичних факторних моделей, які передбачають застосування математичних символів і знаків, методу абстрагування. Крім того, вимір впливу факторів на результати діяльності, пошук резервів підвищення її ефективності, а в кінцевому підсумку прийняття обґрунтованого управлінського рішення неможливе без використання традиційних і економіко-математичних методів. Однак, в умовах нестачі економі-

чної інформації виникає необхідність застосування знань, інтуїції експертів, які добре обізнані в певній галузі практичної чи наукової діяльності.

Таким чином, економічний аналіз для дослідження свого предмета використовує велику кількість методів пізнання.

Поряд з поняттям методу в економічному аналізі користуються поняттями методології і методики.

Методологія економічного аналізу порівняно з методом є більш загальним поняттям, яке, крім знань про метод, включає також знання про формування економічного явища, його структурні зв'язки, шляхи подальшого розвитку і т.д.

Методикою прийнято вважати сукупність певних методів, алгоритмів процедур, що використовуються в наперед визначеній послідовності для досягнення поставленої мети.

Основними елементами методика економічного аналізу є:

- мета і завдання аналізу;
- сукупність показників, за якими здійснюється аналіз;
- схеми взаємозв'язку показників;
- послідовність застосування певного алгоритму розрахунків;
- періодичність і строки проведення аналізу;
- джерела інформації;
- порядок оформлення результатів і їх оцінка.

2.2. Використання традиційних методів економічного аналізу

Повнота і глибина вивчення діяльності підприємств значною мірою досягається застосуванням різноманітних традиційних методів економічного аналізу. До них належать: спостереження, порівняння, групування, деталізація, балансовий метод та методи елімінування.

Спостереження полягає у збиранні даних про економічні явища і процеси, що відбуваються в господарській діяльності підприємств. Спостереження може бути спеціально організованим або проводитися на основі звітності підприємств.

Економічний аналіз оперує кількісною стороною економічних явищ і процесів. Тому в процесі його проведення використовується такий метод пізнання об'єктивної дійсності як вимірювання. Це дозволяє представити різні сторони діяльності підприємств у вигляді системи показників.

Економічні показники, які використовуються в аналізі можна згрупувати за такими ознаками [60]:

1. Характером відображення економічних процесів показники поділяють на натуральні і вартісні. Результатом зіставлення натуральних і вартісних показників є аналітичні показники.

2. За змістом – кількісні і якісні.

3. За роллю в причинно-наслідкових відносинах – факторні і результативні.

4. За результатом дії факторів - прості і складні;

5. За методикою розрахунку – об'ємні і питомі.

Економічні явища і процеси характеризуються великою інформацією. Щоб сукупність цього первинного матеріалу могла бути використана для аналітичних висновків, необхідна певна її систематизація. Одним із видів такої систематизації є *групування*, що являє собою зведення первинних даних в однорідні групи (або ж розчленування одиниць сукупності на групи).

За допомогою цього методу не лише обробляють дані, але й виявляють закономірності виникнення, зміни та складу явищ за окремими ознаками, взаємозв'язок між аналізованими показниками, вивчають внутрішню будову явищ і співвідношення в них окремих частин.

Наприклад, групування робітників за розрядами дає характеристику кваліфікації робочої сили; групування за стажем роботи свідчить про їх виробничий досвід.

Групування буває типологічним, структурним і аналітичним, кожне з яких використовується для вирішення цілком конкретних завдань.

Типологічне групування використовують для розчленування сукупності різнорідних одиниць на групи якісно однорідні в тому чи іншому суттєвому відношенні. Наприклад, розчленування промислово-виробничого персоналу на категорії.

Структурне групування полягає у розчленуванні на групи однорідної сукупності одиниць. Наприклад, групування устаткування по віку дозволяє виявити питому вагу устаткування, що морально і фізично застаріло і потребує заміни.

Аналітичне (факторне) групування використовують для того, щоб встановити, чи існує зв'язок між двома або більше показниками. Наприклад, залежність випуску продукції від оснащеності заводів основними засобами.

Для отримання аналітично обґрунтованих висновків при складанні типологічних групувань необхідно забезпечити економічно обґрунтоване виділення груп, за якими класифікують економічні явища. При складанні структурних і аналітичних групувань велику роль відіграє визначення інтервалів групування, тобто проміжків між найменшим і найбільшим значенням ознаки в групі. Що ж до аналітичного групування, то тут ще має велике значення правильне виділення факторних і результативних ознак групування, закономірних і випадкових. Адже це, по суті, перший етап кореляційно-регресійного аналізу.

Фактор – це одне з основних понять в економічному аналізі, що застосовується у двох взаємопов'язаних значеннях: 1) умови здійснення госпо-

дарських операцій; 2) активно - діючої (рушійної) сили, яка викликає позитивну чи негативну зміну в стані об'єкту чи показника, що його відображає.

В економічному аналізі часто вживають поняття "причини". За змістом воно подібне з терміном "фактор", однак його використання в аналізі є дещо специфічним. Причини – це явища, які більш глибоко, а ніж фактори розкривають зміни, що виникають в складі об'єктів чи показників, які їх відображають. Вони деталізують вплив факторів.

Фактори, причини і результати (наслідки) виступають об'єктами прояву причинно-наслідкових зв'язків. При цьому слід мати на увазі, що фактор може бути пов'язаний з результатом не безпосередньо, а опосередковано, через інший фактор, який пов'язаний із результатом причинно-наслідковим зв'язком.

Факторами вважаються різні умови, обставини, які супроводжують економічні явища та процеси і які створюють можливість їх здійснення, так наявність матеріальних факторів (засобів виробництва) та особистих факторів (робочої сили) служать необхідною умовою здійснення процесу виробництва.

Щоб глибше оцінити вплив факторів на хід і динаміку господарського розвитку необхідно забезпечити їх наукова обґрунтовану класифікацію.

Групування факторів за основними класифікаційними ознаками може бути наступним [60]:

1. За характером впливу на результати роботи підприємства – основні, другорядні
2. За кількісним виміром – фактори, що піддаються кількісній оцінці; фактори, що не піддаються кількісній оцінці;
3. За часом дії – постійні і тимчасові;
4. За широтою дії – загальні і специфічні;
5. За мірою деталізації – прості і складні;
6. За характером дії – об'єктивні і суб'єктивні;
7. За характером впливу на розвиток виробництва – екстенсивні і інтенсивні;
8. За способом визначення – прямі і опосередковані;
9. За дією на результати господарської діяльності – позитивні і негативні;
10. За ступенем дії – першого, другого, ..., n порядку.

Розглядаючи поняття "фактор" і "показник", доцільно розглянути співвідношення між ними. Інколи в літературі зустрічається отождолення типу "фактор-показник", адже можна вважати що кожен показник є фактором показника більш високого порядку. Виходячи з твердження, що показник повинен відображати кількісну сторону явищ і процесів, дехто вважає, що показник завжди фактор, а фактор не завжди показник, бо інколи його не

можна представити кількісно.

Підводячи підсумок вищевикладеному можна зробити висновок, що вивчення системи показників і факторів має велике теоретичне і практичне значення. З точки зору теорії знання цих понять необхідне для розуміння суті економічних процесів і явищ, розробки шляхів оптимального формування результатів господарської діяльності. З практичної точки зору, знання комплексу показників, факторів і причин, що вплинули (чи впливатимуть) на хід і динаміку господарського розвитку дає можливість не тільки правильно оцінити результати роботи підприємства, але і виявити можливості їх економічного росту, керуючи факторами можна досягати бажаних результатів.

Найширше в аналізі використовується **порівняння**, що дозволяє встановити подібність і відмінність деяких процесів і явищ.

З допомогою порівняння вивчають і оцінюють виконання планів і досягнутий рівень господарювання, виявляють резерви пов'язані з усуненням і попередженням негативних відхилень від плану, непродуктивні витрати і втрати і т.д. Основні види і результати порівняння відображені на рис. 4.11.

Основними базами порівняння є планові і фактичні значення показників, дані прогнозу, показники роботи інших підприємств, економічна модель роботи підприємства, норми і нормативи.

Результатом порівняння є розрахунок абсолютних і відносних відхилень (динаміка) показників звітного періоду від базового. Абсолютні відхилення встановлюються шляхом алгебраїчного віднімання від показників звітного періоду їх базової величини, відносні – шляхом їх ділення. Якщо значення показників звітного періоду більше від базової величини, то відхилення показують з знаком «+», якщо менше – зі знаком «-».

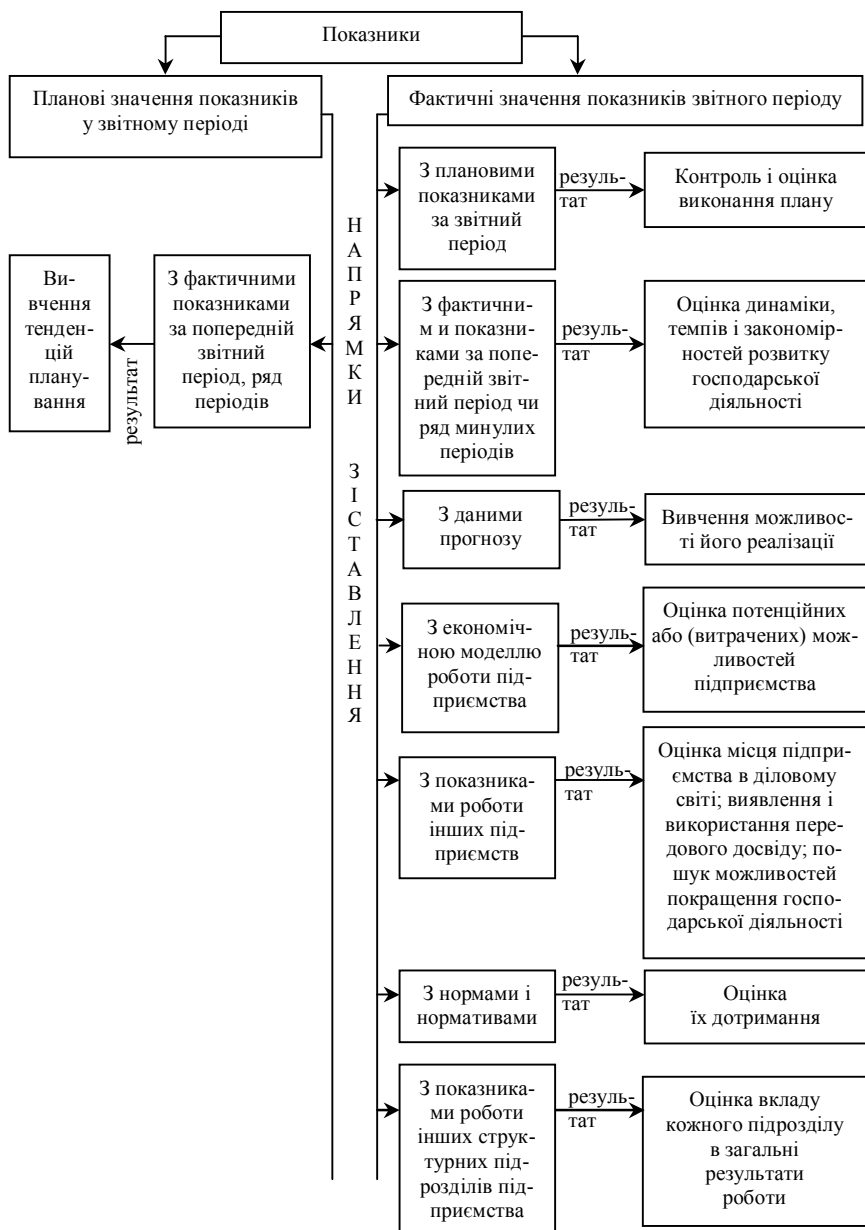


Рис 1.2. Основні напрямки і результати порівняння

Якісна оцінка відхилень залежить від економічної природи показника, що описує відповідне явище. Відхилення зі знаком «+», а саме збільшення випуску продукції, прибутку, має позитивний характер, бо свідчить про ріст ефективності господарювання. Водночас приріст показників витрат є негативним явищем, бо свідчить про збільшення витрат ресурсів і ріст собівартості продукції.

Негативні і позитивні відхилення можуть мати затухаючий і прогресуючий характер. Якщо відхилення позитивне і наростаюче, то таку тенденцію в роботі підприємства необхідно підтримати. Якщо відхилення все ще позитивне, але затухаюче, то це свідчить про наростання негативних тенденцій у діяльності підприємства. Така ситуація вимагає розробки конкретних пропозицій і заходів, які б перешкоджали наростанню таких тенденцій і в кінцевому підсумку привели до їх ліквідації. Таку ж оцінку отримують негативні і прогресуючі відхилення. Якщо негативні відхилення мають затухаючий характер, то це є свідченням того, що прийняті раніше заходи з регулювання виробництва досягли мети.

Зіставлення динаміки різних за економічним змістом, але взаємозв'язаних показників дозволяє розрахувати коефіцієнт еластичності, який показує, на скільки відсотків зміниться значення одного показника, якщо значення еластичного до нього показника зміниться на 1 відсоток. Наприклад, якщо обсяг продукції збільшиться порівняно з планом на 10%, а чисельність робітників на 7%, то коефіцієнт еластичності $K_e = 10:7 = 1,4$. Це означає, що при рості чисельності робітників на 1% випуск продукції зростає на 1,4%. Таке порівняння за динамікою окремих показників і коефіцієнтами еластичності дозволяє екстраполювати значення відповідних до них інших показників.

Центральна і найскладніша проблема порівняння – забезпечення зіставності показників.

До основних ознак зіставності належать [60]:

1. Тотожність методик визначення порівнюваних показників.
2. Використання цін одного рівня.
3. Нейтралізація дії об'ємного фактора.
4. Нейтралізація дії структурного фактора. за рік і за квартал.
6. Склад аналізованих об'єктів.

В економічному аналізі розрізняють такі види порівняльного аналізу: горизонтальний, вертикальний, одномірний, багатомірний.

Горизонтальний аналіз полягає в побудові однієї або декількох аналітичних таблиць, в яких абсолютні показники доповнюються відносними темпами зміни (росту, зниження). Як правило, беруться базові темпи росту за ряд років, суміжних періодів, що дозволяє не тільки вивчити закономірності, тенденції зміни показників, але й прогнозувати їх значення.

Вертикальний аналіз дає змогу оцінити структурну динаміку економічних явищ і процесів, тобто дає можливість визначити питому вагу кожного елемента в загальному підсумку. Це дозволяє виявити і спрогнозувати структурні зміни в складі економічних явищ, проводити міжгосподарські порівняння підприємств. Відносні показники згладжують негативний вплив інфляційних процесів, які спотворюють абсолютні показники і тим самим ускладнюють їх зіставлення в динаміці.

Результатом порівняння економічних явищ на підприємстві може стати таблиця 1.3 наступного вигляду.

Таблиця 1.3

Оцінка обсягу, структури і динаміки економічного явища на підприємств

Явище і його складові елементи	Обсяг явища		Структура явища		Динаміка			Вклад зміни складових елементів у динаміку явища
	Базовий період	Звітний період	Базовий період	Звітний період	Абсолютна	Відносна	Структури	
А	1	2	3	4	5	6	7	5
					(2-1)	(5:1)x100	(4-3)	$5/\sum 1$
a ₁								
a ₂								
a ₃								
B=a ₁ +a ₂ +a ₃								
Разом B								

При одномірному порівняльному аналізі зіставлення робляться за одним чи декількома показниками одного об'єкта чи декількох об'єктів за одним показником.

З допомогою багатомірного порівняльного аналізу проводиться зіставлення результатів діяльності окремих суб'єктів господарювання за широким колом показників. Результати такого аналізу використовуються при побудові інтегральних рейтингових оцінок.

Економічний аналіз явищ чи процесів починають з вивчення узагальнюючих (результативних) показників, що їх характеризують. Це дозволяє отримати загальне уявлення про роботу підприємства. Однак, цього недостатньо, так як в узагальнюючому показнику сумуються нерідко протилежні тенденції, які взаємно погашаються, і тим самим затушовуються зміни, що відбулися в його складі. Тому виникає необхідність йти від загальних показників до простих дедуктивним шляхом, послідовно розчленовуючи їх на

складові. Аналітичний метод розчленування загальних показників на складові і називається *деталізацією*.

У практиці економічного аналізу деталізація явищ, процесів і показників, що їх відображають, проводиться за такими основними напрямками: 1) за факторами утворення; 2) за місцем виникнення господарських явищ; 3) за часом.

Кількісні значення результативних (складних) показників залежать від впливу багатьох факторів, що діють одночасно, різноспрямовано і з різною силою. Цей зв'язок може бути стохастичним і детермінованим. При стохастичній формі зв'язку вплив факторних показників на результативний має імовірнісний, випадковий характер. Кожному значенню факторного показника відповідає не одне значення результативного, а його сукупність. Стохастичні зв'язки, на відміну від детермінованих, проявляються не в кожному випадку, а в середньому для багатьох випадків. Тому вони потребують для свого встановлення і дослідження масових статистичних спостережень. Наприклад, залежність виробітку на одиницю часу в розрахунку на одного робітника від стажу його роботи, віку і т.п. Детермінований зв'язок означає, що залежність результативного показника від факторних однозначна: кожному значенню факторного показника відповідає одне єдине значення результативного. Наприклад, залежність денної продуктивності праці одного робітника від інтенсивності його праці за годину.

Детермінований зв'язок передбачає наступні типи деталізації результативного показника за факторами утворення:

1. *Адитивний*, коли результативний показник є сумою факторних (наприклад, обсяг реалізації продукції – це сума обсягу випущеної продукції і зміни залишків нереалізованої продукції на складі).

2. *Мультиплікативний*, коли результативний показник є добутком простих факторних показників (наприклад, продуктивність праці працюючого визначається структурою персоналу і продуктивністю праці одного робітника).

3. *Кратний*, коли результативний показник є часткою від ділення факторних (наприклад, залежність матеріаломісткості від величини матеріальних витрат і обсягу товарної продукції).

4. *Комбінований*, коли результативний показник є математичною комбінацією факторних (наприклад, рентабельність виробництва, розраховується як відношення валового прибутку підприємства до суми середньорічної вартості основних засобів і матеріальних оборотних активів).

Метод деталізації результативних показників широко використовується при розробці аналітичних формул (моделей факторних систем), що описують реальні зв'язки між процесами та у процесах фінансово-господарської діяль-

ності промислових підприємств. Процес побудови аналітичної формули, залежності називається моделюванням.

При розчленуванні результативного показника на складові використовується принцип подовження аналітичної формули. Так, наприклад, фінансовий результат від операційної діяльності підприємства складається із валового прибутку чи збитку, інших операційних доходів чи витрат, адміністративних витрат і витрат на збут. Детальне вивчення цього показника вимагає дальшої деталізації його окремих складових. Так, наприклад, адміністративні витрати деталізуються на загальні і корпоративні витрати, витрати на персонал, витрати на утримання приміщень. Цю залежність можна деталізувати і далі, наприклад, витрати на утримання приміщень, пов'язані з орендою, нарахуванням амортизації, страхових внесків, сплатою комунальних послуг і т.д.

Принцип подовження аналітичної формули використовують і при мультиплікативних формах залежності між факторними показниками. Так, застосовуючи методи елементарної математики, зокрема основну властивість дробу, можна деталізувати, наприклад, показник середньорічної продуктивності праці одного працюючого ($Пр_{ПВП}$). Покажемо це на прикладі.

$$Пр_{ПВП} = \frac{ТП}{Ч_{ПВП}} = \frac{ТП}{Ч_P} \cdot \frac{Ч_{ПВП}}{Ч_P} = \frac{ТП}{Ч_P} \cdot \frac{Ч_P}{Ч_{ПВП}} = \frac{ТП}{Ч_P} \cdot ПВ$$

Середньорічна продуктивність праці одного працюючого залежить від обсягу випущеної товарної продукції ($ТП$) і чисельності працюючих ($Ч_{ПВП}$). Поділивши чисельник і знаменник цієї залежності на чисельність робітників ($Ч_P$), основної продуктивної сили виробництва, отримуємо, що середньорічна продуктивність праці працюючого ($Ч_{ПВП}$) залежить від середньорічної продуктивності праці одного робітника $\left(\frac{ТП}{Ч_P}\right)$ і структури промислово-

виробничого персоналу, а саме від питомої ваги робітників ($ПВ$). Питома вага робітників – простий фактор, який далі не деталізується, а середньорічна продуктивність праці одного робітника залежить від відпрацьованого ним часу. Тому поділимо чисельник і знаменник дробу на фонд робочого часу в людино-днях ($\Phi РЧ_{\text{люднях}}$), отримуємо:

$$\frac{ТП}{\Phi РЧ_{(л/д)}} \cdot \frac{Ч_P}{\Phi РЧ_{(л/д)}} = \frac{ТП}{\Phi РЧ_{(л/д)}} \cdot \frac{\Phi РЧ_{(л/д)}}{Ч_P} = \frac{ТП}{\Phi РЧ_{(л/д)}} \cdot K_{\delta}$$

Значить, середньорічна продуктивність одного робітника залежить від його середньоденної продуктивності $\left(\frac{ТП}{\Phi РЧ}\right)_{(л/д)}$ і кількості днів, відпрацьованих одним робітником за рік (K_{δ}).

Деталізуємо середньоденну продуктивність праці одного робітника на складові, поділивши чисельник і знаменник цієї залежності на показник фонду робочого часу в людино-годинах (ΦPC в л/г).

$$\frac{TP}{\Phi PC_{(л/г)}} : \frac{\Phi PC_{(л/д)}}{\Phi PC_{(л/г)}} = \frac{TP}{\Phi PC_{(л/г)}} \cdot \frac{\Phi PC_{(л/г)}}{\Phi PC_{(л/д)}} = B_{ce} \cdot T_{pd}$$

Поділивши обсяг товарної продукції на фонд робочого часу в людино-годинах, отримаємо показник середньогодинного виробітку (B_{ce}), або інтенсивність праці робітника за годину; частка від ділення фонду робочого часу в людино-годинах і людино-днях дозволяє розрахувати середню тривалість робочого дня (T_{pd}). Таким чином, використавши принцип подовження аналітичної формули, можна зробити висновок, що продуктивність праці одного працюючого залежить від структури персоналу, середньої кількості днів, відпрацьованих одним робітником за рік, середньої тривалості робочого дня і його середньогодинного виробітку.

Формула даної залежності матиме вигляд:

$$Pr_{ПВП} = ПВ \cdot K_{\delta} \cdot T_{pd} \cdot B_{ce}$$

Однак, необхідно відмітити, що далеко не у всіх випадках можлива така глибока деталізація. Причиною цьому є недосконалість ряду результативних показників, бо деякі фактори їх формування не можуть бути виражені кількісно.

Деталізація за місцем виникнення господарських явищ (робоче місце, цех, відділ, служба) спрямована на визначення вкладу кожного структурного підрозділу підприємства в загальні результати його діяльності.

Деталізація за часом (за хронологічними періодами – місяцями, днями, годинами) дозволяє визначити тенденції розвитку, динаміку і ритмічність господарської діяльності.

Наприклад, в аналізі виконання виробничої програми за звітний рік встановлено, що підприємство повністю її виконало. Однак, шляхом деталізації цього показника за конкретними датами можна встановити факти недотримання встановленого графіка роботи. Неритмічна робота веде до неповного використання виробничих потужностей, понадурочних годин роботи, браку, невиконання договірних поставок продукції і т.д.

Поряд з деталізацією результативних показників виникає необхідність в узагальненні відповідної сукупності типових, однорідних показників, явищ, процесів, таке узагальнення здійснюється в економічному аналізі з використанням середніх і відносних величин. Вони дозволяють визначити загальні закономірності і тенденції в розвитку економічних процесів, абстрагуватись від випадковостей, без них неможливо порівняти ознаку, що вивчається по різних сукупностях.

В аналітичних розрахунках використовують, виходячи із необхідності, різні форми середніх – середня арифметична проста і зважена, середня гармонійна, середня хронологічна, середня геометрична.

Розрахунок середніх і сфера їх застосування показані в табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Коротка характеристика середніх величин, що використовуються в економічному аналізі

Назва	Алгоритм розрахунку	Сфера застосування
1	2	3
Середня арифметична проста	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ <p>де X_i – варіанти, n – число варіант</p>	Застосовується тоді, коли кожна варіанта повторюється один раз
Середня арифметична зважена моментного ряду	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$ <p>де f – частота, x_i – варіанти</p>	Застосовується у тому випадку, коли кожна варіанта повторюється кілька разів
Середня арифметична зважена інтервального ряду	$\bar{x} = \frac{\sum K_i \cdot n_b}{100}$ <p>або</p> $\bar{x} = \frac{\sum K_i n_i}{\sum n_i}$ <p>де K_i – середина інтервалу; n_b – питома вага кожної інтервальної групи; n_i – число варіант кожної інтервальної групи</p>	Застосовується тоді, коли варіанти представлені певним інтервалом
Середня хронологічна	$\bar{x} = \frac{1/2x_1 + x_2 + \dots + 1/2x_n}{n-1}$ <p>де x_1, x_2, \dots, x_n – рівні ряду, n – кількість рівнів</p>	Застосовується лише в тих випадках, коли проміжки між датами, на які є дані, однакові
Середня геометрична	$T = \sqrt[n]{T_1 \cdot T_2 \cdot \dots \cdot T_n}$ <p>де T – середній темп зміни; T_1, T_2, \dots, T_n – ланцюгові темпи змін;</p> $T = \sqrt[n-1]{\frac{y_i}{y_1}}$ <p>де y_1 – початковий рівень ряду; y_i – кінцевий рівень ряду; n – кількість рівнів динамічного ряду</p>	Застосовується для характеристики інтенсивності розвитку явища за тривалий період Застосовується тоді, коли відомі лише початкові та кінцеві рівні ряду

1	2	3
Темп зміни	$T_3 = \frac{y_2}{y_1}; \quad T_3 = \frac{y_3}{y_1}; \text{ і т.д.}$ <p>а) базові темпи зміни – всі рівні ряду динаміки відносяться до рівня одного якого-небудь періоду, прийнятого за базу; б) ланцюгові темпи зміни –</p> $T_3 = \frac{y_2}{y_1}; \quad T_3 = \frac{y_3}{y_2}; \text{ і т.д.}$	Застосовується для оцінки динаміки
Середній процент виконання плану	$\% \text{ виконання плану} =$ $= \frac{\text{фактичний рівень показника}}{\text{плановий рівень показника}} \cdot 100\%$	

Балансовий метод полягає в зіставленні взаємопов'язаних показників з метою виявлення і виміру їх взаємного впливу. При використанні балансового методу зв'язок між окремими показниками повинен відобразитися у формі рівності підсумків, отриманих у результаті різних їх зіставлень.

Загальна формула балансової ув'язки має вигляд:

$$3n + H = B + 3k,$$

де: $3n$ – залишок на початок звітного періоду;

H – надходження за звітний період;

B – вибуття за звітний період;

$3k$ – залишок на кінець звітного періоду.

Кожен елемент балансу ($У$) може бути представлений у вигляді адитивної системи:

$$У = \sum_{i=1}^n X_i,$$

де: X_i – фактори, що визначають даний елемент балансу $У$;

n – число факторів.

У практиці економічного аналізу застосовуються матеріальні баланси, баланси виробничих потужностей, товарні баланси, баланс доходів і видатків та ін. Прикладом матеріального балансу є рівність величини спожитих матеріальних ресурсів певного виду на підприємстві їх корисному використанню, браку, відходам, втратам, розкраданням.

Вплив кожного фактора X_i на кінцевий результат $У$ може бути розрахований у вигляді різниці між фактичним і базовим значенням кожного фактора X_i з урахуванням математичних знаків і економічного змісту цих показників.

Балансовий метод застосовується на підготовчій стадії аналітичної роботи з метою перевірки достовірності інформації і її ув'язки, для виміру впливу на результативний показник адитивно пов'язаних з ним факторів, як

допоміжний інструмент для перевірки розрахунків впливу факторів на результативний показник.

Розглянемо використання балансового методу для розрахунку впливу факторів на результативний показник на умовному прикладі.

Стоїть завдання на основі товарного балансу виявити фактори формування зміни обсягу реалізованої продукції порівняно з плановим рівнем.

Розрахунок здійснимо в аналітичній таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Оцінка впливу факторів на зміну обсягу реалізації

Показники	Планове завдання звітного року (у тис. грн.)	Фактично за звітний рік (у тис. грн.)	Відхилення від плану		Вплив фактора (у тис. грн.)
			абсолютне (у тис. грн.)	відносне (у %)	
1. Залишки нереалізованої продукції на початок року	8620	5800	-2820	-32,71	-2820
2. Випуск товарної продукції	40510	39400	-1110	-2,74	-1110
3. Залишки нереалізованої продукції на кінець року	4320	4500	+180	+4,17	-180
4. Обсяг реалізованої продукції	44810	40700	-4110	-9,17	-4110

На основі розрахунків табл. 1.11. можна зробити висновок, що планове завдання по обсягу реалізації в звітному році виконано лише на 90,83%. Недовиконання складає 4110 тис. грн., або 9,17%.

Між обсягом реалізації і залишками нереалізованої продукції на початок звітного року і величиною товарного випуску існує пряма залежність. При інших рівних умовах з ростом залишків на початок року і обсягу товарної продукції збільшується і обсяг реалізації. Зменшення цих факторних показників зумовлює відповідне зниження обсягу реалізації.

Між обсягом реалізації і залишками нереалізованої продукції на кінець звітного періоду – обернена залежність. Зниження залишків означає відповідний ріст обсягу реалізації, а їх збільшення призводить до зменшення цього показника.

Зменшення залишків нереалізованої продукції на початок року порівняно з плановим завданням на 2820 тис. грн. зменшило відповідно на цю ж суму обсяг реалізації. Збільшення ж залишків нереалізованої продукції на кінець року призвело до зменшення обсягу реалізації на 180 тис. грн.

Аналітик повинен не тільки встановити факт зниження обсягу реалізації, а й виявити причини, за рахунок яких відбулося це зниження. Зокрема, причинами росту залишків нереалізованої продукції на кінець звітної періоду можуть бути: низька купівельна здатність населення, невиконання виробничої програми за асортиментом та структурою, порушення ритму роботи підприємства та відвантаження продукції, несвоєчасність укладання договорів на збут продукції, зниження якості продукції і т.д.

Якщо між факторними показниками і результативним є детермінована залежність, то для розрахунку впливу факторів на зміну узагальнюючого показника користуються методами елімінування (ланцюговими підстановками, абсолютними і відносними різницями). Суть цих методів полягає в тому, що для визначення впливу факторів на результат їхньої взаємодії елімінується (виключається) вплив всіх факторів, крім одного.

Розрахунок впливу факторів методами елімінування виконують у спеціальних аналітичних таблицях, керуючись певними правилами.

Правила використання методу ланцюгових підстановок

1. Визначають відхилення фактичної величини результативного показника від базової.

2. Встановлюють залежність між окремими факторними показниками і результативним у вигляді розрахункової формули (багатофакторної моделі), в одній стороні якої фіксують прості показники і математичні дії над ними, а в іншій – результативний (складний) показник, на зміну якого діють ці фактори.

3. Проводять послідовну заміну базової величини простих показників, що входять до розрахункової формули, фактичною їх величиною. Виконують всі математичні дії, передбачені формулою. Від отриманого результату віднімають попередній (до заміни). Різниця покаже шукану величину впливу зміни простого показника на результативний, оскільки всі інші прості показники в порівнювальних послідовних розрахунках однакові за величиною.

Заміна базової величини простого показника фактичною називається підстановкою. Число підстановок дорівнює числу простих показників, що входять у розрахункову формулу, а число послідовних розрахунків більше на одиницю.

4. Послідовність розрахунків не може бути довільною. Спочатку підставляють кількісні показники, а потім якісні. Якщо вимірюється одночасно вплив декількох показників кількості і якості, тоді для визначення послідовності підстановки визначають, який показник є основним, а який похідним. Підстановку в таких випадках починають з основного, а потім переходять до підстановки наступного показника, що залежить від попереднього.

5. Перевірка розрахунку проводиться на основі складання балансу відхилень: алгебраїчна сума відхилень результативного показника повинна до-

рівнювати сумі відхилень, отриманих у результаті оцінки впливу простих показників.

Нехай аналітична формула (детермінована факторна модель) базового значення результативного показника (P_0) має вигляд: $P_0 = B_1 \cdot B_2 \cdot B_3 \cdot B_4$, тоді фактичне його значення (P_ϕ) розраховують за формулою: $P_\phi = \Phi_1 \cdot \Phi_2 \cdot \Phi_3 \cdot \Phi_4$. У розрахунках $B_1, B_2, B_3, B_4, \Phi_1, \Phi_2, \Phi_3, \Phi_4$ – відповідно базові і фактичні значення факторних показників.

Тоді загальна *схема методу ланцюгових підстановок* матиме вигляд, зображений у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Загальна схема методу ланцюгових підстановок

Під- ста- новки	Взаємодіючі фактори				Результативний показник	Вплив фактора
	перший	другий	третій	четвертий		
1	2	3	4	5	6	7
0	B_1	B_2	B_3	B_4	P_0	
1	Φ_1	B_2	B_3	B_4	P'	$P' - P_0$ – вплив першого фактора
2	Φ_1	Φ_2	B_3	B_4	P''	$P'' - P'$ – вплив другого фактора
3	Φ_1	Φ_2	Φ_3	B_4	P'''	$P''' - P''$ – вплив третього фактора
4	Φ_1	Φ_2	Φ_3	Φ_4	P_ϕ	$P_\phi - P'''$ – вплив четвертого фактора

Метод ланцюгових підстановок є універсальним, його використовують для різних видів факторних моделей.

Метод абсолютних різниць є спрощеним варіантом методу ланцюгових підстановок. Покажемо це на прикладі. На основі табл. 1.12 розрахуємо вплив взаємодіючих факторних показників як різницю:

$$(\Phi_1 B_2 B_3 B_4) - (B_1 B_2 B_3 B_4) = (\Phi_1 - B_1)(B_2 B_3 B_4)$$

$$(\Phi_1 \Phi_2 B_3 B_4) - (\Phi_1 B_2 B_3 B_4) = (\Phi_2 - B_2)(\Phi_1 B_3 B_4)$$

$$(\Phi_1 \Phi_2 \Phi_3 B_4) - (\Phi_1 \Phi_2 B_3 B_4) = (\Phi_3 - B_3)(\Phi_1 \Phi_2 B_4)$$

$$(\Phi_1 \Phi_2 \Phi_3 \Phi_4) - (\Phi_1 \Phi_2 \Phi_3 B_4) = (\Phi_4 - B_4)(\Phi_1 \Phi_2 \Phi_3)$$

Таким чином, цей метод ґрунтується на знаходженні різниці між фактичною і базовою величиною кожного факторного показника і множення її

значення на інші взаємопов'язані з ним фактори. В такому випадку принципова схема методу абсолютних різниць матиме наступний вигляд:

Δ, B_2, B_3, B_4 – вплив першого фактора на зміну результативного;

Φ_1, Δ, B_3, B_4 – вплив другого фактора на зміну результативного;

$\Phi_1, \Phi_2, \Delta, B_4$ – вплив третього фактора на зміну результативного;

$\Phi_1, \Phi_2, \Phi_3, \Delta$ – вплив четвертого фактора на зміну результативного.

У схемі Δ (дельта) – різниця між фактичною і базовою величиною кожного із взаємодіючих факторних показників.

Таким чином, при використанні методу абсолютних різниць величина впливу факторів розраховується множенням абсолютного приросту аналізованого показника на базову величину факторів, що знаходяться справа від нього, і на фактичну – які знаходяться зліва від нього.

На відміну від методу ланцюгових підстановок, метод абсолютних різниць не може претендувати на універсальність. Його використовують у мультиплікативних і мультиплікативно-адитивних моделях

$$(P = a \cdot b; P = (a - b) \cdot c; P = a \cdot (b - c)).$$

Розглянемо алгоритм розрахунку впливу факторів цим методом в змішаних моделях типу $Y = (a - b) \cdot c$. Для прикладу можна взяти факторну модель прибутку від реалізації продукції:

де: $P = q (Ц - C)$,

P – прибуток від реалізації продукції (валовий прибуток);

q – кількість реалізованої продукції в натуральному вираженні;

$Ц$ – ціна одиниці продукції;

C – собівартість одиниці продукції.

Приріст суми прибутку за рахунок зміни обсягу реалізації здійснюється так: $\Delta P_{\text{реал}} = \Delta q (Ц_б - C_б)$.

➤ ціни реалізації:

$$\Delta P_q = q_{\phi} \cdot \Delta Ц;$$

➤ собівартості продукції:

$$\Delta P_c = q_{\phi} \cdot \Delta C.$$

Метод відносних різниць застосовують тоді, коли із аналізованих факторних показників можна скласти своєрідну «піраміду». У вершині такої «піраміди» – простий факторний показник, донизу піраміда розширюється, кожен наступний факторний показник включає попередній, в основі «піраміди» складний, результативний показник, зміна якого вивчається. Поділивши фактичне значення факторних показників на відповідні їм значення базових, розраховують відносний рівень зміни цих показників. Потім, від першого рівня віднімають 100%, а далі від кожного наступного – попередній. Для розрахунку впливу факторів отриману різницю в рівнях множать на базове значення результативного показника і ділять на 100%.

Загальна схема методу відображена в аналітичній таблиці 1.7.

Загальна схема методу відносних різниць

№ розрахунку	Показник	Базове значення показників	Фактичне значення показників	Відносний рівень зміни показників	Різниця в рівнях	Вплив на зміну результативного показника зміни взаємодіючих факторів
I	$A = a$	A_0	A_1	$A_1: A_0 = \%A$	$\%A - 100\%$	$\frac{\%A - 100\%}{100} \cdot P_0$
II	$B = a \cdot b$	B_0	B_1	$B_1: B_0 = \%B$	$\%B - \%A$	$\frac{\%B - \%A}{100} \cdot P_0$
III	$C = a \cdot b \cdot v$	C_0	C_1	$C_1: C_0 = \%C$	$\%C - \%B$	$\frac{\%C - \%B}{100} \cdot P_0$
IV	$P = a \cdot b \cdot v \cdot z$	P_0	P_1	$P_1: P_0 = \%P$	$\%P - \%C$	$\frac{\%P - \%C}{100} \cdot P_0$

Розглянемо застосування цих методів на конкретному числовому прикладі.

Наприклад, необхідно визначити вплив на зміну обсягу продукції (*ТП*) відхилення від плану числа робітників ($Ч_p$), середнього числа днів роботи одного робітника за рік (K_d), середньої тривалості робочого дня (T_{pd}) і середньогодинної виробітки (B_{cz}). Число робітників у даному випадку є основним кількісним показником, середнє число днів роботи залежить від числа робітників і від загального числа їх явок на роботу, середня тривалість робочого дня залежить від числа робітників, числа їх явок і тривалості робочого дня кожного робітника. З цього випливає, що другий факторний показник залежить від першого, а третій – від першого і другого. Підстановку в аналітичній формулі проводять з урахуванням залежності один від одного всіх, цих кількісних факторних показників. Якісним фактором у цьому розрахунку є інтенсивність праці одного робітника (виробіток середньогодинний). Зв'язок між факторними показниками і результативним відображається такою аналітичною формулою:

$$ТП = Ч_p \cdot K_d \cdot T_{pd} \cdot B_{cz}.$$

Розрахунок впливу факторів на понадпланову зміну обсягу продукції методом ланцюгових підстановок

№ під-ста-нов-ки	Взаємодіючі фактори				Значення ре-зультативного показника ТП, тис. грн.	Вплив фактора, тис. грн.	Причина відхилень
	$Ч_p$, чол.	K_{∂} , днів	T_{pob} , год.	$B_{св}$, грн.			
0	План 108	План 220	План 8	План 20	Планове 3802	–	
1	Факт 100	План 220	План 8	План 20	Скореговане 3520	–282	Неукомплектованість робітниками
2	Факт 100	Факт 218	План 8	План 20	Скореговане 3488	–32	Наявність цілоденних втрат робочого часу
3	Факт 100	Факт 218	Факт 7,8	План 20	Скореговане 3401	–87	Наявність внутрішніх втрат робочого часу
4	Факт 100	Факт 218	Факт 7,8	Факт 25	Фактичне 4251	+850	Понадплановий ріст інтенсивності праці

Як видно з таблиці 1.8, у результаті різнонаправленої дії факторних показників обсяг товарної продукції зріс порівняно з планом на 449 тис. грн. (4251–3802).

Аналітичний розрахунок впливу факторів зроблено вірно, про що свідчить рівність алгебраїчної суми отриманих відхилень під впливом зміни величини факторних показників і загального відхилення від плану результативного показника. Баланс відхилень:

$$-282 + (-32) + (-87) + 850 = +449 \text{ тис. грн.}$$

Проведемо розрахунок методом абсолютних різниць.

1. Неукомплектованість підприємства робітниками призвела до зниження обсягу продукції на 282 тис. грн.:

$$-8 \cdot 220 \cdot 8 \cdot 20 = -282 \text{ (тис. грн.)}$$

2. Наявність цілоденних втрат робочого часу зменшила обсяг продукції на 32 тис. грн.: $100 \cdot (-2) \cdot 8 \cdot 20 = -32$ (тис. грн.).

3. Наявність внутрішніх втрат робочого часу зменшила обсяг продукції на 87 тис. грн.: $100 \cdot 218 \cdot (-0,2) \cdot 20 = -87$ (тис. грн.).

4. Понадплановий ріст середньогодинного виробітку привів до збільшення обсягу продукції на 850 тис. грн.:

$$100 \cdot 218 \cdot 7,8 \cdot (+5) = 850 \text{ (тис. грн.)}$$

Для розрахунку впливу факторів методом відносних різниць скористаємося таблицею наступної форми (табл. 1.9):

Таблиця 1.9

Показники	Планове значення	Фактичне значення	Рівень виконання плану	Різниця в рівнях, %	Вплив фактора, тис. грн.	Причина відхилень
Чисельність робітників ($Ч_p$) осіб	108	100	92,59	-7,41	$\frac{-7,41 \cdot 3802}{100} = -282$	Неукомплектованість робітниками
Фонд робочого часу в людиноднях ($Ч_p \cdot K_0$)	23760	21800	91,75	-0,84	$\frac{-0,84 \cdot 3802}{100} = -32$	Наявність цілоденних втрат робочого часу
Фонд робочого часу в людинодинах ($Ч_p \cdot K_0 \cdot T_{po}$)	190080	170040	89,46	-2,29	$\frac{-2,29 \cdot 3802}{100} = -87$	Наявність внутрішніх втрат робочого часу
Обсяг товарної продукції, тис. грн. ($Ч_p \cdot K_0 \cdot T_{po} \cdot B_{сг}$)	3802	4251	111,81	22,35	$\frac{22,35 \cdot 3802}{100} = 850$	Ріст середньогодинного виробітку

В основі даного методу лежать такі логічні роздуми. Якщо план по чисельності робітників не виконаний на 7,41%, то і обсяг товарної продукції при інших рівних умовах скоротився на 282 тис. грн. або на 7,41%. Фонд робочого часу в людиноднях використаний на менший процент, ніж скоротилася чисельність робітників, різниця між цими процентами (-0,84 пункти) відображає недовикористання планового числа днів кожним робітником. Це свідчить про наявність цілоденних втрат робочого часу у вигляді простоїв, прогулів, неявок з дозволу адміністрації і т.д. Обсяг продукції через це скоротився на 0,84% або на 32 тис. грн. Аналогічні роздуми дозволяють розрахувати вплив зменшення середньої тривалості робочого дня (або внутрішніх втрат робочого часу) і збільшення середньої продуктивності праці робітника за годину на зміну обсягу товарної продукції.

Підсумовуючи вищевикладене, слід зробити висновок, що факторний аналіз має велике теоретичне і практичне значення. Представлення явища у вигляді факторної моделі дозволяє зрозуміти його суть, внутрішню структуру і зовнішні зв'язки. В залежності від умов фінансово-господарської діяльності підприємство може робити ставку на той чи інший фактор для підвищення значення результативного показника.

Негативні фактори формування результативних показників, виявлені методами факторного аналізу, відображають втрачені можливості економіч-

ного росту підприємства і тому є господарськими резервами підвищення ефективності господарювання.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Яке співвідношення понять методології, методу і методики економічного аналізу?
2. Охарактеризуйте суть понять «фактор-показник-причина».
3. Назвіть основні види факторів за класифікаційними ознаками.
4. Дайте визначення поняття «показник».
5. Як класифікуються показники в економічному аналізі?
6. Що є методом економічного аналізу як науки?
7. Які характерні особливості методів науки і їх суть?
8. Які методи економічного аналізу належать до традиційних? У чому їх суть?

Розділ 3. Моделювання господарської діяльності підприємства та використання економіко-математичних та статистичних методів в економічному аналізі

3.1. Загальна характеристика економіко-математичних методів

Орієнтація вітчизняної економіки на ринкові відносини, корінна зміна інтересів виробничих і комерційних структур викликають необхідність вирішення принципово нових економічних проблем, котрі розв'язати традиційними методами без застосування технічних засобів просто неможливо. Тому використання *економіко-математичних і статистичних методів* є важливим напрямком вдосконалення методичної бази економічного аналізу.

Застосування тих чи інших математичних методів у практиці аналітичної роботи визначається завданнями аналізу, організаційними формами його проведення, видами, наявністю технічних засобів і колективом необхідних спеціалістів.

До найбільш живаних в економічному аналізі економіко-математичних і статистичних методів відносять: методи елементарної і класичної математики, математичної статистики, математичного програмування, методи дослідження операцій.

Методами елементарної математики користуються в простих економічних розрахунках (наприклад, при обґрунтуванні потреби підприємства в матеріальних ресурсах на виконання виробничої програми необхідно норму витрачання кожного виду ресурсу на одиницю продукції помножити на плановий обсяг продукції, у виробництві якої вони використовуються); у факторному моделюванні (так, застосування основної властивості дробу до кратних факторних моделей дозволяє надати нового, економічного змісту результативним показникам, що дуже важливо для з'ясування суті економічного процесу, який вони відображають); у рамках інших методів.

Методи класичної вищої математики (метод пайової участі, логарифмічний, диференційний та інтегральний) використовують у розрахунках кількісного виміру впливу факторів на зміну результативного показника в детермінованих факторних системах, у рамках інших методів[60].

Методи математичної статистики застосовують у тих випадках, коли зміна аналізованого результативного показника є випадковим процесом. Ці методи є основним засобом вивчення масових, якісно однорідних, повторюваних явищ. З допомогою математико-статистичних методів стає можливим отримання вірогідних оцінок настання того чи іншого прогнозованого результату, виявлення рівня ризикованості управлінських рішень. Вони практично є єдиним інструментом дослідження стохастичних факторних систем.

З допомогою методів *математичного програмування* розв'язуються багато екстремальних задач, з якими доводиться мати справу в економіці. Най-

більш розповсюдженими є лінійне і динамічне програмування. Ці види застосовуються для розв'язання задач, в яких з великої кількості можливих варіантів розв'язання вибирають найбільш економічний, тобто оптимальний шляхом знаходження крайніх точок (максимуму чи мінімуму) деяких функцій змінних величин.

Математичне програмування ґрунтується на розв'язанні системи рівнянь і нерівностей. Його використовують тоді, коли показники мають математичну визначеність і кількісну обмеженість. Для нього характерні певний порядок, послідовність розрахунків, логічне обґрунтування суті економічного явища.

Для побудови оптимізаційної економіко-математичної моделі необхідне чітке формулювання кінцевої мети побудови моделі, а також визначення критерію, по якому будуть порівнюватися різні варіанти рішення.

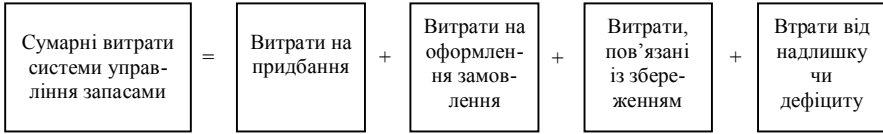
В економічному аналізі такими критеріями можуть бути: найбільший прибуток, найменші витрати виробництва, максимальне завантаження виробничого устаткування, найбільша продуктивність праці і т.п. В задачах математичного програмування такий критерій відображається цільовою функцією. Крім цільової функції, в економіко-математичну модель включають систему обмежень. Це обмеження ресурсів (сировинних, трудових, потужності устаткування, часу роботи і т.п.). Об'єднуючи рівняння цільової функції і систему обмежень в єдину модель, отримують оптимізаційну економіко-математичну модель.

Методи дослідження операцій розчленовуються на певні класи в залежності від типу явищ і процесів, для аналізу яких вони використовуються. Зараз значну увагу надають процесам масового обслуговування, операціям управління запасами та ігровій імітації. Для аналізу цих явищ у математиці створено відповідні теорії.

Предметом вивчення теорії масового обслуговування є такі ситуації, в яких є потік вимог від клієнтів, які належить обслужити, але обмеженість обслуговуючих засобів призводить до того, що не всі заявки можуть бути виконані одночасно. Клієнти, що очікують виконання вимоги, утворюють чергу. Таким чином, теорія масового обслуговування займається аналізом кількісної сторони явищ і процесів, пов'язаних з масовим обслуговуванням. До систем масового обслуговування можна віднести цех, склад, підприємство, сферу торгівлі і т.п.

Основними елементами системи обслуговування є вхідний потік, черга, канали обслуговування, вихідний потік.

Основне завдання теорії масового обслуговування – виявити залежність показників ефективності системи від характеру вхідного потоку, дисципліни і обмеження черги, кількості, продуктивності і умов функціонування каналів обслуговування з метою подальшої оптимізації. В якості критеріїв оптималь-



ності використовують максимум прибутку від експлуатації системи, мінімум сумарних витрат, пов'язаних з функціонуванням системи, простоем каналів, заявок у черзі і відходом незадоволених заявок.

Важливо вміти розпізнати у виробничій ситуації задачу масового обслуговування. На промисловому підприємстві до таких задач можна віднести: обслуговування обладнання робітниками при багатOVERSTATному обслуговуванні; організацію ремонту; видачу інструменту із інструментально-роздавальної комори; обслуговування й організацію роботи поточних ліній і т.п.

Ігрові імітаційні моделі ґрунтуються на використанні такого напрямку прикладної математики, як теорія ігор. Теорія ігор досліджує конфліктні ситуації, які виникають при зіткненні двох чи більше ворогуючих сторін, у результаті якого хтось повинен виграти, а хтось програти. Формалізуючи ці конфліктні ситуації математично, їх можна представити як гру двох, трьох і т.д. гравців, кожен з яких переслідує мету максимізації своєї вигоди, свого виграшу за рахунок іншого. В теорії ігор підтверджується: якщо грають двоє X і Y , то існує така можливість, при якій Y може отримати за одну гру виграш рівний, Z , а X може зашкодити йому виграти. Підтверджується також, що для гравця Y існує оптимальна стратегія, яка забезпечить йому середній виграш, незалежно від стратегії гравця X .

Задача управління запасами пов'язана із необхідністю формування запасів матеріальних ресурсів або засобів праці з метою задоволення потреб виробництва. В задачах даного типу необхідно визначити обсяг замовлень кожного виду і термін розміщення замовлення. Потребу можна задовольнити шляхом одноразового створення запасів на весь виробничий період або безпосереднім створенням запасу для певної одиниці часу цього періоду. Перший випадок вимагає більшої суми грошових засобів, але дефіцит виникає рідко і частота розміщення заявок менша. В другому випадку сума необхідних грошових коштів знижується, але частота розміщення заявок та ризик дефіциту зростає. Прийняття рішення відносно розміру замовлення і моменту його розміщення можуть ґрунтуватися на мінімізації відповідної функції загальних витрат, яка включає в себе витрати обумовлені втратами від надлишку запасу та дефіциту. Основні складові функції сумарних витрат системи управління запасами показані на рис. 1.3.

Рис. 1.3. Основні складові функції сумарних витрат системи управління запасами

Витрати на придбання представляють інтерес, коли ціна одиниці залежить від розміру замовлення, тобто ціна одиниці знаходиться в оберненій залежності від розміру. Витрати на оформлення замовлення відображають постійні витрати, пов'язані з його розміщенням. Розміщення дрібних замовлень протягом заданого періоду призводить до зростання цих витрат порівняно із випадком розміщення великих замовлень. У структуру витрат на зберігання запасів включаються витрати, пов'язані із збереженням ресурсів (амортизаційні та експлуатаційні), втрати від надлишку (псування, старіння), втрати від дефіциту (відсутність запасу ставить під загрозу виконання виробничої програми).

Тип моделей управління запасами визначається характером попиту, який може бути детермінований (достовірно відомий) або вірогідний (заданий з певною вірогідністю).

3.2. *Поняття моделі і моделювання. Класифікація моделей*

Одним із важливих інструментів економічного аналізу є *моделювання*, під яким розуміють метод дослідження економічних явищ і процесів шляхом створення їх абстрактного образу – моделі. Модель дає можливість отримати чітке уявлення про аналізований об'єкт, дати йому характеристику та кількісно описати внутрішню структуру та зовнішні зв'язки.

Модель може бути представлена у вигляді опису об'єктів звичайною мовою, у вигляді малюнків, графіків, формул, макетів та інших засобів. У практиці дослідження виробничо-економічних об'єктів моделі можуть використовуватися з різною метою, що викликає необхідність використання моделей різних класів.

Дамо класифікацію моделей, що відображає, в першу чергу, методологічні аспекти процедури побудови математичних моделей і знаходження їх розв'язку з допомогою ЕОМ.

За формою представлення моделі ділять на фізичні, символічні і змішані.

Фізичні моделі ділять на моделі схожості і аналогові. В *моделях схожості* природа об'єкта, його фізична суть однакова як для моделі, так і для аналізованого оригіналу. В цих моделях допускаються деякі масштабні зміни, що вибираються у відповідності з критеріями схожості (наприклад, глобус – модель Земної кулі).

Аналогові моделі ґрунтуються на відповідних аналогіях між протіканням процесів у механічних, теплових, електричних, гідравлічних та інших системах і призначені для дослідження статичних і динамічних властивостей об'єкта.

Символічні моделі характерні тим, що параметри реального об'єкта і співвідношення між ними представлені символами: семантичними (словами), математичними, логічними. Клас символічних моделей дуже широкий. Поряд із словесним описом об'єкта – сценарієм – сюди також відносять схематичні моделі: креслення, графіки, блок-схеми, логічні блок-схеми (наприклад, алгоритми програм), таблиці, а також математичні описи – математичні моделі.

Серед змішаних моделей особливу роль в економічній практиці відіграють людинно-машинні моделі (програма, що реалізує на ЕОМ певну математичну модель, плюс людина, яка приймає рішення за рахунок обміну інформацією з моделлю).

Форма моделі визначає і методи роботи з нею. При дослідженні різних об'єктів використовуються три види моделювання:

- фізичне, коли модель відтворює аналізований об'єкт зі збереженням його фізичної природи;
- аналогове, що ґрунтується на відомих аналогіях між перебігом механічних, теплових, електричних, ядерних і інших динамічних процесів;
- математичне, в основі якого лежить дослідження математичного опису (математичної моделі) аналізованого об'єкта.

За цільовим призначенням моделі поділяють на моделі структури, функціонування і вартісні.

Моделі структури відображають зв'язки між компонентами об'єкта і зовнішнім середовищем і поділяються на:

- канонічні моделі, які відображають взаємодію об'єкта із зовнішнім середовищем через входи і виходи;
- моделі внутрішньої структури, що характеризують склад компонентів об'єкта і зв'язки між ними;
- моделі ієрархічної структури (дерево системи), в яких об'єкт (ціле) розкладається на елементи більш низького порядку, дія яких підпорядкована інтересам цілого.

Моделі структури – це переважно блок-схеми, графи, матриці зв'язків.

Моделі функціонування включають різноманітні символічні моделі, наприклад:

- моделі життєвого циклу об'єкта – описують процеси його існування від зародження до ліквідації;
- моделі операцій – описують взаємозв'язану сукупність процесів функціонування окремих елементів об'єкта при реалізації його певних функцій. Так, до складу моделей операцій можуть входити моделі надійності, які дають характеристику виходу його елементів з ладу під впливом експлуатаційних факторів; моделі живучості, які харак-

теризують вихід елементів об'єкта з ладу під впливом дії зовнішнього середовища;

- інформаційні моделі – відображають взаємозв'язки між джерелами і споживачами інформації, види інформації, характер її перетворення;
- процедурні моделі – описують порядок взаємодії елементів аналізованого об'єкта при виконанні різних операцій; (наприклад, обробки металу, діяльності персоналу і т.п.);
- часові моделі – описують процедуру функціонування об'єкта в часі.

Вартісні моделі (моделі витрачання ресурсів), як правило, супроводжують моделі функціонування і по відношенню до них є вторинними. Використовуючи їх інформацію, ці моделі дозволяють проводити комплексну техніко-економічну оцінку об'єкта чи його оптимізацію за економічними критеріями.

В економічному аналізі відбувається об'єднання математичних функціональних моделей з математичними вартісними моделями в єдину економіко-математичну модель.

Економіко-математичною моделлю (ЕММ) називається вираз, що складається із сукупності пов'язаних між собою математичними залежностями (формулами, рівняннями, нерівностями, логічними умовами) величин-факторів, всі або частина яких має економічний зміст. ЕММ є концентрованим виразом існуючих взаємозв'язків і закономірностей процесу функціонування економічної системи в математичній формі.

При розгляді ЕММ оперують наступними поняттями: критерій оптимальності, цільова функція, система обмежень, рівняння зв'язку, розв'язок моделі.

Критерієм оптимальності називається деякий показник, що має економічний зміст і слугує формалізації конкретної мети управління і відображається за допомогою цільової функції через фактори моделі. Критерій оптимальності визначає зміст цільової функції.

Цільова функція математично пов'яже між собою фактори моделі і її значення визначається значенням цих величин. Змісту цільовій функції надає тільки критерій оптимальності.

Не треба змішувати критерій оптимальності і цільову функцію. Так, наприклад, критерій прибутку і критерій вартості виробленої продукції можуть описуватися однією цільовою функцією:

$$E = \sum_{i=1}^n C_i x_i \longrightarrow \max ,$$

де: $i = \overline{1, n}$ – номенклатура виробленої продукції;

x_i – обсяг випуску i -ї номенклатури;

C_i – прибуток від випуску одиниці продукції i -ї номенклатури.

При наявності декількох критеріїв оптимальності кожен з них можна формалізувати за допомогою своєї часткової цільової функції. Для вибору оптимального розв'язку моделі дослідник може на основі об'єднання окремих цільових функцій створити нову цільову функцію. Однак ця цільова функція може вже не мати економічного змісту, тоді критерій оптимальності для неї відсутній.

Система обмежень визначає межі протікання процесу, зміни параметрів і характеристик об'єкта.

Рівняння зв'язку є математичною формалізацією системи обмежень. Між поняттями «система обмежень» і «рівняння зв'язку» існує таке співвідношення, як і між поняттями «критерій оптимальності» і «цільова функція»: різні за змістом обмеження можуть описуватися однаковими рівняннями зв'язку, а одне і те ж обмеження в різних моделях може записуватися різними рівняннями зв'язку.

Таким чином, власне критерій оптимальності і система обмежень у першу чергу визначають концепцію побудови майбутньої математичної моделі, тобто концептуальну модель, а їх формалізація, тобто цільова функція і рівняння зв'язку, являє собою математичну модель.

Розв'язком математичної моделі називається такий набір значень змінних, який задовольняє її рівнянням зв'язку. Розв'язки, що мають економічний зміст, називаються структурно допустимими. Моделі, які мають багато розв'язків, називаються варіантними, один розв'язок – безваріантними. Серед структурно допустимих розв'язків варіантної моделі, як правило, знаходиться один розв'язок, при якому цільова функція в залежності від змісту моделі має найбільше чи найменше значення. Такий розв'язок, як і відповідне значення цільової функції, називається оптимальним.

За характером мети дослідження ЕММ поділяються на оптимізаційні (нормативні) і описові (дескриптивні).

Характерною рисою *оптимізаційних моделей* є наявність одної чи декількох цільових функцій. У першому випадку оптимізаційні ЕММ називаються монокритеріальними, в другому – багатокритеріальними. Не для всякої економічної ситуації необхідна власна ЕММ. Деякі процеси з математичної точки зору однотипні і можуть описуватися однаковими моделями. Наприклад, у лінійному програмуванні, теорії масового обслуговування існують типові моделі, до яких зводиться багато конкретних задач.

Суттєвою ознакою *дескриптивних моделей* є відсутність у них критерію оптимальності. Розв'язок такої моделі забезпечує розрахунок сукупності вихідних характеристик об'єкта, виявляє тенденції їх зміни, відслідковує відхилення і встановлює їх причини і ін. Приклади типових задач управління, які розв'язуються з допомогою дескриптивних моделей, приведені в таблиці 1.10.

Приклади дескриптивних моделей

Тип задачі	Вид моделі
Задачі обліку і статистики (оперативний облік, розрахунок показників, отримання різних форм звітності тощо)	Розрахунок за формулами
Задачі контролю і економічного аналізу (задачі факторного аналізу, виявлення тенденцій, відслідковування відхилень і встановлення їх причин)	Статистичні моделі; економічні показники як детерміновані моделі факторних систем
Задачі планування без оптимізації (розрахунок обсягу матеріальних ресурсів за видами продукції, ув'язка планів виробництва з планами реалізації і т.п.)	Балансові моделі
Задачі прогнозування.	Моделі регресійного аналізу, оцінка параметрів і перевірка статистичних гіпотез

Залежно від рівня формалізації зв'язків між факторами моделей розрізняють аналітичні і алгоритмічні моделі.

Аналітичною формою запису називається запис математичної моделі у вигляді алгебраїчних рівнянь чи нерівностей, які не мають розгалужень обчислювального процесу при визначенні змінних, цільової функції і рівнянь зв'язку. Якщо в математичних моделях єдина цільова функція і обмеження задані аналітично, то такі моделі відносяться до класу моделей математичного програмування. Характер функціональних залежностей може бути лінійним і нелінійним. Відповідно, ЕММ може бути лінійною чи нелінійною.

До алгоритмічних моделей відносяться такі, в яких критерії і (чи) обмеження описуються математичними конструкціями, які включають логічні умови, що приводять до розгалуження обчислювального процесу. До алгоритмічних моделей відносять імітаційні моделі, що моделюють алгоритми, імітують поведінку елементів аналізованого об'єкта і взаємодію між ними в процесі функціонування.

Залежно від того, чи враховує ЕММ елемент випадковості, вона може бути віднесена до класу стохастичних чи детермінованих. У детермінованих моделях ні цільова функція, ні рівняння зв'язку не містять випадкових факторів. Значить, для даної множини вхідних значень на виході може бути отриманий лише один-єдиний результат. Для стохастичних ЕММ характерна наявність факторів, що мають вірогідний характер, і вони представлені певними законами розподілу. Значення вихідних параметрів таких моделей можуть бути передбачені лише з певною ймовірністю.

За зв'язком з фактором часу моделі поділяють на динамічні і статичні. Моделі, в яких вхідні фактори, а значить, і результати моделювання залежать

від часу, називаються динамічними, а моделі, в яких залежність від часу проявляється слабо чи неявно, називаються статичними.

Процес математичного моделювання можна умовно поділити на декілька етапів.

Під час першого етапу на основі аналізу теоретичних закономірностей, властивих об'єкту, і емпіричних даних про його особливості будують концептуальну модель об'єкта. Така модель включає спрощений, але адекватний ситуації сценарій функціонування об'єкта; якісну оцінку і вибір факторів, що описують об'єкт і його оточення; формулювання мети, яка стоїть перед об'єктом при його функціонуванні, формалізація її в критерій оптимальності; вибір системи обмежень.

Заключним кроком 1-го етапу є оцінка адекватності концептуальної моделі аналізованої ситуації.

Другий етап полягає у формуванні на основі концептуальної моделі математичної моделі об'єкта. Головна проблема цього етапу – визначення кількісних, математичних співвідношень, які формалізують якісні залежності концептуальної моделі. Будуючи модель, необхідно пам'ятати, що кращою є не найскладніша модель, яка найбільш реально відображає об'єкт, а та, що дозволяє отримати раціональний розв'язок. Зрештою, математична модель повинна бути такою, щоб відображати всі суттєві риси об'єкта. Зайва деталізація чи укрупнення лише заважає побудові моделі.

Третій етап – етап дослідження математичної моделі – починається з вибору відповідного методу її розв'язання.

І, нарешті, заключним кроком моделювання є оцінка отриманого на моделі результату. Критерієм достовірності і якості моделі є економічна змістовність отриманих оцінок, їх відповідність реальним умовам виробництва.

3.3. Детерміноване і стохастичне моделювання факторних систем

Теорія моделювання факторних систем передбачає розгляд розрахункової формули результативного показника у вигляді моделі його факторної системи, елементами якої є факторні показники. Така модель дозволяє кількісно виміряти, яка частина зміни результативного показника обумовлена зміною факторних, від яких він залежить.

Представлення детермінованого зв'язку результативного показника з певною сукупністю факторних у вигляді однієї математичної формули складає суть процесу моделювання факторних систем. Слід зауважити, що така формула, з одного боку, є розрахунковою формулою аналітичного показника, з іншої – моделлю факторної системи, бо її елементи відображають причинно-наслідкові зв'язки.

Треба відмітити деяку обмеженість можливостей детермінованого факторного моделювання і факторного аналізу. Це зумовлено рядом причин. Зокрема, повнота вивчення економічних явищ і процесів та показників, що їх відображають, залежить від правильного і усестороннього відображення зв'язку між показниками-факторами. Однак, якщо фактори не можна представити кількісно, то такий взаємозв'язок не можна подати у вигляді аналітичної формули, а значить, процес детермінованого математичного моделювання такої факторної системи є неможливим. Крім того, вплив окремих факторів на зміну результативного показника вивчається ізольовано, прямим рахунком, сукупний вплив факторів отримують простим сумуванням, яке відображає цей ізольований вплив. При цьому не враховуються можливості існування між результативним показником і факторами, а також між самими факторами складних стохастичних залежностей, через які вплив одних факторів може спотворюватися впливом інших. У детермінованому моделюванні не враховується те, що дія багатьох факторів на результат відбувається одночасно, а характер їх зв'язку у багатьох випадках нелінійний.

В економічній літературі представлено різні методи моделювання, що використовуються в детермінованому економічному аналізі. Їх використання залежить від напрямків аналізу, економічної суті взаємозв'язаних факторних показників. У цьому випадку взаємозв'язок між факторними показниками може бути різний і відображатися за допомогою арифметичних дій – додавання, віднімання, ділення та множення.

До детермінованих методів факторного моделювання відносять: метод подовження, розширення, скорочення та формального розкладу факторної системи.

Метод подовження факторної системи передбачає подовження чисельника вихідної факторної системи шляхом заміни одного чи кількох факторів на суму однорідних факторів. Таке перетворення дозволяє отримати кін-

цеву факторну модель у вигляді суми (адитивна модель) нового набору факторних показників. Якщо $a = l + m + n + p$, то

$$z = \frac{a}{b} = \frac{l+m+n+p}{b} = \frac{l}{b} + \frac{m}{b} + \frac{n}{b} + \frac{p}{b} = x_1 + x_2 + x_3 + x_4.$$

Метод розширення факторної системи передбачає розширення моделі вихідної факторної системи шляхом множення чисельника і знаменника дробу на один і той самий факторний показник. Таке перетворення дозволяє отримати кінцеву факторну модель у вигляді добутку (мультиплікативна модель) нового набору факторних показників.

Якщо l – новий факторний показник, то

$$z = \frac{a}{b} = \frac{a \cdot l}{b \cdot l} = \frac{a}{l} \cdot \frac{l}{b} = x_1 \cdot x_2.$$

Як видно з формули, в кожному конкретному випадку можна отримати певний набір нових факторних показників. Однак, у процесі моделювання необхідно звертати увагу на їх економічний зміст.

Метод скорочення факторної системи передбачає розширення вихідної факторної системи шляхом ділення чисельника і знаменника дробу на один і той самий факторний показник. Таке перетворення не веде до зміни моделі вихідної факторної системи (кратна модель).

Якщо l – новий факторний показник, то

$$z = \frac{a}{b} = \frac{a : l}{b : l} = \frac{x_1}{x_2}.$$

Метод формального розкладання факторної системи передбачає подовження знаменника вихідної факторної системи шляхом заміни одного чи більше факторів на суму однорідних факторів. Таке перетворення не веде до зміни моделі вихідної факторної системи (кратна модель).

Якщо $b = l + m + n + p$, то

$$z = \frac{a}{b} = \frac{a}{l+m+n+p}.$$

Приведені методи моделювання вихідних факторних систем для кратних моделей можуть використовуватися послідовно або всі зразу, незалежно від напрямків аналізу.

Треба відмітити, що кратні моделі є різновидністю мультиплікативних. Будь-яку кратну модель можна представити як добуток чисельника дробу на знаменник у степені мінус один. Одночасно кожна складова адитивної моделі є однофакторною мультиплікативною моделлю.

Величина кінцевої факторної моделі може регулюватися аналітиком у залежності від необхідної кількості факторів-показників.

При моделюванні факторних систем необхідно, щоб факторні показники були пов'язані між собою так, щоб зберігався їх відносно ізольований вплив на результативний показник. Це досягається в тому випадку, коли в аналізі факторної моделі індивідуальний вплив «не розчиняється» серед інших, а повністю переноситься на результативний показник. Правильно побудована факторна модель забезпечує отримання індивідуальних кількісних величин впливу факторів, незалежно від виду моделі факторної системи і методів її аналізу.

З метою забезпечення вищевикладеного існує ряд правил, яких необхідно дотримуватися в практиці моделювання факторних систем у детермінованому факторному аналізі:

- один і той же показник-фактор, який входить у декілька моделей факторних систем одного і того ж результативного показника, в аналізі повинен давати однакову кількісну величину свого впливу, незалежно від виду моделі факторної системи і методів її аналізу;
- у кінцеву мультиплікативну чи кратну модель факторної системи не можна вводити якісь коефіцієнти, факторні показники, що зв'язані не зі всіма, а лиш вибірково з одним чи декількома елементами моделі.

Для детермінованого моделювання набір факторів і кількісні співвідношення з модельованим явищем встановлюється шляхом теоретичного (логічного) аналізу. Однак, детерміноване моделювання обмежене довжиною факторного поля прямих зв'язків. Тому для вивчення кількісних змін результативних показників у результаті дії випадкових факторів необхідний стохастичний аналіз масових емпіричних даних.

Оскільки стохастичне моделювання факторних систем спирається на узагальнення закономірностей зміни значень економічних показників при розгляді масових емпіричних даних, то першою передумовою стохастичного моделювання є можливість скласти сукупність спостережень, тобто можливість повторно виміряти параметри одного і того ж явища в різних умовах.

Детермінована факторна модель певних економічних явищ і процесів є незмінною і може використовуватися для порівняння результатів діяльності окремих господарств у будь-які періоди часу. Стохастична модель створюється на основі сукупності емпіричних даних, тому отримання реальної моделі можливе за умови співпадання кількісних характеристик зв'язку в розрізі всіх вихідних спостережень. Таким чином другою передумовою використання стохастичного моделювання є якісна однорідність сукупності, зв'язки якої вивчаються. Критерієм однорідності сукупності може служити коефіцієнт варіації, а його значення не повинно перевищувати 0,33.

Третя передумова стохастичного моделювання полягає у великій кількості спостережень, що дозволяють з певною надійністю і точністю виявити модельовані зв'язки.

Четверта передумова стохастичного моделювання полягає в наявності методів, що дозволяють виявити кількісні параметри зв'язків економічних показників.

В економічних дослідженнях знайшли використання такі математико-статистичні методи стохастичного моделювання господарських процесів і явищ, як: кореляційно-регресійний аналіз, дисперсійний аналіз, компонентний аналіз, кластерний аналіз, канонічний аналіз.

3.4 Методи оцінки вартості грошей в часі

Гроші змінюють свою вартість із часом. На зміну вартості грошей впливає інфляція, ризик підприємницької діяльності.

Інфляція, яка пов'язана з ростом цін веде до того, що купівельна спроможність грошової одиниці з часом знижується. Тому вартість грошей в майбутньому буде нижчою, ніж їх вартість сьогодні.

Ризик підприємницької діяльності, невпевненість у майбутньому також знижує вартість грошей з часом. Більшість господарюючих суб'єктів хоче уникнути ризику і цінує більше ті гроші, які має зараз, ніж ті які, зможе отримати в майбутньому. Ті суб'єкти господарювання, які погоджуються віддати наявні гроші сьогодні в обмін на їх більшу кількість в майбутньому, очікують компенсації у вигляді певної винагороди за цей ризик.

Відповідно, в процесі аналізу грошових потоків визначається :

- майбутня вартість грошей, які є у розпорядженні господарюючого суб'єкта на поточний момент часу. Цей процес називають накопиченням або *компаундуванням*.
- теперішня вартість майбутніх грошових потоків. Цей процес називають *дисконтуванням*.

Для фінансових розрахунків під час оцінювання часової вартості грошей використовують простий або складний процент.

Просте компаундування – це визначення майбутньої вартості грошей, вкладених одноразово під певний процент. Базою нарахування процентів за кожен рік є обсяг початково вкладеної суми.

Фінансово-математична модель оцінки майбутньої вартості грошових потоків із використанням простого процента має вигляд:

$$FV = PV (1 + n i) \quad (1)$$

FV- майбутня вартість грошових потоків;

PV – абсолютна величина наявних грошових коштів (теперішня вартість грошового потоку);

i –процентна ставка (виражена десятковим дробом);

n –кількість інтервалів у плановому періоді.

Приклад: Господарюючий суб'єкт хоче покласти у банк 1000 грн. одноразово під 13 % річних на три роки за умови нарахування простих процентів. Яка суму він отримає через 3 роки?

$$FV=1000 (1 + 3 \times 0,13)=1390 \text{ грн.}$$

Перевіримо правильність отриманого результату арифметично, звівши розрахунки в таблицю 1.11.

Таблиця 1.11

Розрахунок майбутньої вартості поточного вкладу за умови нарахування простих відсотків, грн

Рік	Сума вкладу на початок року	Сума приросту вкладу (грн. 2 x 13%)	Сума вкладу на кінець року
1	2	3	4
1-й	1000,0	130,0	1130,0
2-й	1000,0	130,0	1260,0
3-й	1000,0	130,0	1390,0
Разом	x	390,0	x

Фінансово-математична модель оцінки майбутньої вартості наявних грошових коштів у разі використання складного процента є такою:

$$FV= PV (1 + i)^n$$

Базою нарахування процентів у наступних роках є обсяг початково вкладеної суми збільшений на суму процентів, нарахованих у попередніх періодах.

Приклад: Господарюючий суб'єкт хоче покласти у банк 1000 грн. одноразово під 13 % річних на три роки за умови нарахування складних процентів. Яка суму він отримає через 3 роки?

$$FV= PV (1 + i)^n =1000 (1 +0,13)^3 =1442,90 \text{ грн.}$$

$(1 + i)$ -фактор процента майбутньої вартості (множник нарощення)може бути визначений з фінансових таблиць, виходячи із різних комбінацій i та n .

Перевіримо правильність отриманого результату арифметично, звівши розрахунки в таблицю 1.12.

Розрахунок майбутньої вартості поточного вкладу за умови нарахування складних відсотків, грн

Рік	Сума вкладу на початок року	Сума приросту вкладу (гр.. 2 x 13%)	Сума вкладу на кінець року (гр.. 2 + гр.3)
1	2	3	4
1-й	1000,0	130,0	1130,0
2-й	1130,0	146,90	1276,90
3-й	1276,90	166,00	1442,90
Разом	x	442,90	x

Виходячи з формули 1 значення теперішньої вартості майбутнього грошового потоку при використанні простого процента складе:

$$PV = \frac{FV}{(1 + n \cdot i)}$$

Виходячи з формули 2 теперішня вартість майбутніх грошових потоків при використанні складного процента визначається за такою формулою:

$$PV = \frac{FV}{(1 + i)^n}$$

PV – теперішня вартість майбутнього грошового потоку;

FV – абсолютна величина майбутнього грошового потоку;

n – кількість інтервалів у плановому періоді;

i – ставка дисконтування (виражена десятковим дробом).

Теперішня вартість майбутніх грошових потоків розраховується на величину процента, який міг би бути зароблений у випадку, коли б грошові кошти були доступні для їх використання на момент оцінювання. Як ставка дисконтування можуть бути використані: середня депозитна чи кредитна ставки; рівень рентабельності поточної господарської діяльності., середньозважена ціна капіталу, який використовується для інвестування.

Дисконтування грошових потоків застосовується також за необхідності для оцінювання поточної вартості цінних паперів, для оцінки ефективності інвестицій.

Приклад: Яку суму грошей повинен покласти господарюючий суб'єкт на депозитний рахунок у поточний момент, якщо за процентної ставки 13% за умови нарахування складного процента через три роки він планує отримати 1442,90 грн.

$$PV = 1442,90 \frac{1}{(1 + 0,13)^3} = 1000 \text{ грн}$$

Приклад: Господарюючий суб'єкт має цінний папір, який дає йому право на отримання після двох років 1000 грн. Річна вартість грошей на ринку капіталу сьогодні становить 16%. Скільки коштує цей цінний папір сьогодні?

$$PV = \frac{1000}{(1 + 0,16)^2} = 1000 \cdot 0,7432 = 473,2 \text{ грн.}$$

Різноплановість грошових потоків у результаті підприємницької діяльності створює ситуацію, коли надходження та витрачання грошових коштів протягом тривалого періоду здійснюється з певною періодичністю. Це веде до виникнення рівновеликих платежів (внесків), які називають ануїтетом. Розрізняють звичайний та авансовий ануїтет

За звичайного ануїтету платежі здійснюють (або отримують) наприкінці кожного періоду (постнумерандо), за авансового – на початку кожного періоду (пренумерандо).

Ануїтет може мати:

- негативний характер- (вихідний грошовий потік, який передбачає, здійснення періодичних рівновеликих внесків, наприклад сплату банківського кредиту);
- позитивний характер – (вхідний грошовий потік, передбачає надходження грошових коштів, наприклад, отримання орендної плати).

Фінансово-математична модель оцінки майбутньої вартості звичайного ануїтету може бути зображена так:

$$FVA_n = PMT \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

FVA_n - майбутня вартість ануїтету;

PMT – абсолютна величина періодичних рівновеликих виплат (ануїтетів);

n - кількість інтервалів у плановому році;

i - процентна ставка (виражена десятковим дробом).

$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ -фактор процента майбутньої вартості ануїтету – розрахо-

вується за допомогою таблицю, виходячи з різних комбінацій i та n .

Приклад: Вклади в однаковій сумі 1000 грн. здійснюються на депозитний рахунок наприкінці кожного року під 13% річних протягом трьохроків. Скільки грошей буде на рахунку наприкінці третього року?

$$FVA_n = 1000 \frac{(1 + 0,13)^3 - 1}{0,13} = 3407 \text{ грн}$$

Або згідно фінансових таблиць фактор процента майбутньої вартості анuitету 3,407 множимо на 1000 дорівнює 3407 грн

Арифметичне розв'язування прикладу наведемо в таблиці 1.13:

Таблиця 1.13

Розрахунок майбутньої вартості звичайного анuitету, грн

Рік	Сума вкладу на початок року	Сума приросту вкладу (гр. 2 x 13%)	Сума вкладу на кінець року (гр.2 + гр.3+ 100 грн.)
1	2	3	4
1-й	0	0	1000,00
2-й	1000,0	130,00	2130,00
3-й	2130,0	276,90	3407,00
Разом	X	406,90	X

Фінансово-математична модель оцінки майбутньої вартості авансово-го анuitету може бути відображена так:

$$FVA_{\text{аванс}} = PMT \frac{(1+i)^n - 1}{i} (1+i)$$

Приклад: Вклади в однаковій сумі 1000 грн здійснюються на депозитний рахунок на початок кожного року під 13% річних протягом 3 років. Скільки грошей буде на рахунку наприкінці третього року?

$$FVA_{\text{аванс}} = PMT \frac{(1+i)^n - 1}{i} (1+i) = 1000 \frac{(1+0,13)^3 - 1}{0,13} (1+0,13) = 3849,9 \text{ грн}$$

Арифметичний розв'язок задачі відображено в таблиці 1.14

Таблиця 1.14

Розрахунок майбутньої вартості авансового анuitету, грн

Рік	Сума вкладу на початок року	Сума приросту вкладу (гр.2xгр.5)	Сума вкладу на кінець року (гр.2 +гр.3)
1	2	3	4
1-й	1000,0	130,0	1130,0
2-й	2130	276,9	2406,9
3-й	3406,9	442,9	3849,9
Разом	x		x

Нарахування відсотків за звичайного ануйтету здійснюється до нового вкладу, за авансового ануйтету – після нового вкладу, тому заробляється більше відсотків, крім того майбутня вартість авансових ануйтетів більша .

Фінансово-математична модель оцінки теперішньої вартості звичайного ануйтету може бути відображена так:

$$PVA_n = PMT \left[\frac{1}{i} - \frac{1}{i(1+i)^n} \right]$$

PVA_n – теперішня вартість ануйтету;

PMT -абсолютна величина періодичних рівновеликих виплат (ануйтетів);

n - кількість інтервалів у плановому періоді;

i - ставка дисконтування (виражена десятковим дробом)

Фінансово-математична модель оцінки теперішньої вартості звичайного ануйтету застосовується для :

- обчислення рівних виплат з погашення кредиту;
- обчислення орендних платежів за користування активами,
- для порівняння теперішньої вартості цінних паперів, які дисконтуються під різні процентні ставки та приносять власникові певний щорічний дохід;
- для визначення суми, яку необхідно покласти на депозит за умови вилучення з рахунка кожного року однакової суми грошей.

Приклад: Яку суму господарючий суб'єкт має покласти на депозит сьогодні під 13% річних, щоб протягом трьох років щорічно знімати з рахунка по 300 грн.

$$PVA_n = 300 \left[\frac{1}{0,13} - \frac{1}{0,13(1+0,13)^3} \right] = 708,36 \text{ грн}$$

Перевіримо правильність отриманого результату арифметично, звівши розрахунки в таблицю 1.15

Таблиця 1.15

Розрахунок теперішньої вартості звичайного анuitету, грн.

Рік	Залишок на поч. року	Нарахований процент (гр.2 x 13%)	Залишок на кінець року без щорічних вилучень (гр.2 + гр.3)	Щорічне вилучення з рахунка	Залишок на кінець року (гр. 4 - гр.5)
1	2	3	4	5	6
1-й	708,36	92,08	800,44	300,00	500,44
2-й	500,44	65,05	565,49	300,00	265,49
3-й	265,49	34,51	300,00	300,00	0
Разом	x	191,64	x	900,0	x

Різниця між початковим вкладом та знятою сумою (сумою накопичення) є сумою процентів, що нараховується на залишок вкладу: $900 - 708,36 = 191,64$

Для звичайного анuitету грошові потоки виникають по закінченні першого інтервалу аналізованого періоду, для авансового анuitету характерним є рух грошових коштів вже на початку першого інтервалу планового періоду. Тому формула оцінки дещо інша.

Фінансово-математична модель оцінки теперішньої вартості авансового анuitету може бути відображена так:

$$PVA_n = PMT \left[\frac{1}{i} - \frac{1}{i(1+i)^n} \right] (1+i)$$

Приклад: Щорічні відрахування становлять 300 грн. протягом трьох років. Ставка дисконту становить 13%. Визначити теперішню вартість авансового анuitету (за умови виникнення його на початку кожного року).

$$PVA_n = 300 \left[\frac{1}{0,13} - \frac{1}{0,13(1+0,13)^3} \right] (1+0,13) = 708,3 \text{ грн}$$

Розглянуті основні фінансово-математичні моделі можуть бути застосовані для оцінки прибутковості різноманітних інвестиційних проектів та вибору з них оптимальнішого.

3.5. Особливості і сфера використання

в економічному аналізі статистичних методів

Статистика як наука покликана відображати реалії суспільного життя, його проблеми, успіхи і невдачі. Оволодіння методами статистичного вимірювання і аналізу суспільних та економічних процесів – невід’ємний елемент підготовки висококваліфікованих економістів і менеджерів.

Впровадження методів математичної статистики веде до поглиблення аналізу передусім інвестиційних процесів, використання виробничого потенціалу, ресурсозбереження, збалансованості економіки, соціальної сфери, моральних і екологічних проблем.

Статистичні методи застосовуються тоді, коли зміна показників, які аналізуються, розглядається як випадковий процес. Вони є основним засобом вивчення масових, якісно однорідних, повторюваних явищ і відіграють важливу роль у прогнозуванні поведінки економічних показників.

Багаторічна практика застосування цих методів для вивчення економіки підприємств свідчить про їх високу ефективність. Найбільшого поширення в економічному аналізі отримали методи парного і множинного кореляційного аналізу.

З допомогою кореляційно-регресивного аналізу, зокрема, проводиться вивчення кількісного впливу різних факторів на результати виробництва, встановлюється рівень залежності результативного показника від кожного з факторів.

Проблема дослідження кореляційного зв'язку має дві сторони: вивчення щільності зв'язку і форми зв'язку.

Щільність зв'язку визначається коефіцієнтом кореляції, який змінюється в межах від нуля до -1 при оберненому зв'язку, від нуля до $+1$ – при прямому. Чим коефіцієнт ближче до одиниці, тим зв'язок щільніший. Прийнято вважати зв'язок слабким, коли коефіцієнт кореляції знаходиться в межах $0-0,3$; середнім – $0,3-0,7$; сильним – $0,7-1$. Якщо коефіцієнт кореляції дорівнює одиниці, то зв'язок, по суті, функціональний, поскільки результативний показник повністю залежить від факторного.

Під формою зв'язку розуміють тип аналітичної формули, що виражає залежність між факторами. Ця формула називається рівнянням регресії, а її пошук, побудова і практичне використання – регресійним аналізом.

Для знаходження рівняння регресії передусім необхідно визначити форму зв'язку, тобто встановити, якою лінією (прямою чи кривою) можна описати зв'язок між явищами. Форму зв'язку обирають шляхом вивчення теоретичної суті явищ. Але нерідко одного теоретичного аналізу недостатньо. У такому разі допомагає вивчення розміщення точок на кореляційному полі системи координат, що відповідають емпіричним (фактичним) значенням результативного показника. Потім до даної сукупності підбирається така лінія, коливання точок в обидві сторони від якої було б мінімальним. У складніших випадках (при множинній кореляції), особливо тоді, коли можна використати обчислювальну техніку, користуються методом підбору, тобто піддану статистичну сукупність намагаються підібрати таку лінію, яка б давала мінімальний квадрат відхилень фактичних індивідуальних значень результативного показника від теоретичних (тобто розрахованих за рівнянням регресії). При цьому, як би вдало не був вибраний вид функції, не можна чекати повного співпадання розрахункових і фактичних значень результативного показника, бо рівняння регресії враховує вплив на результативний показник не всіх, а лише основних, суттєвих факторів. Дія решти неврахованих факто-

рів і викликає «коливання» фактичних значень результативного показника навколо розрахункових.

Вчені мають дві точки зору на вибір форми зв'язку. Одні вважають, що математика може представити нескінченне число функцій і підбір типу функції під певні економічні процеси лежить десь за межами людських можливостей. У такому випадку вибір функції здійснюється на емпіричній основі шляхом перевірки адекватності моделі аналізованому процесу.

Інші вчені вважають, що будь-який процес можна представити незначним числом найбільш вживаних функцій – лінійною, логарифмічною, степеневою, гіперболічною. Цими типами можна, на їх думку, описати більшість складних економічних процесів.

Якщо зв'язок між факторними показниками і результативним носить прямолінійний характер, то для запису таких залежностей можна використовувати лінійну функцію:

$$Y_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n.$$

Якщо зв'язок між результативним і факторними показниками носить криволінійний характер, то може бути використана степенева функція:

$$Y_x = a_0 \cdot x_1^{a_1} \cdot x_2^{a_2} \cdot \dots \cdot x_n^{a_n},$$

або логарифмічна:

$$\lg Y_x = a_0 + a_1 \lg x_1 + a_2 \lg x_2 + \dots + a_n \lg x_n.$$

Приведені моделі вигідні тим, що їх параметри (a_i) економічно інтерпретуються. В лінійних моделях коефіцієнти a_i при x_i (факторах виробництва) є коефіцієнтами регресії. Вони показують, на скільки одиниць зміниться результативний показник із зміною одного з факторів на одиницю при незмінному значенні інших факторів. У степеневих і логарифмічних моделях коефіцієнти регресії показують таку зміну в процентах.

Кількісну залежність результативного показника у від факторних x_i , що виражаються в лінійних моделях коефіцієнтами регресії, зручніше виражати у відносних величинах. Для цього користуються коефіцієнтами еластичності за формулою:

$$E_i = a_i \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}},$$

де: E_i – коефіцієнт еластичності i -го фактора;

a_i – коефіцієнт регресії при i -му фактору;

\bar{x}_i – середнє значення i -го фактора;

\bar{y} – середнє значення результативного показника.

Розраховані таким чином коефіцієнти еластичності показують, на скільки-ки процентів у середньому зміниться значення результативного показника із

зміною на один процент кожного фактора при фіксованому значенні інших факторів.

У множинних кореляційно-регресійних моделях для виміру тісноти зв'язку розраховують парні та часткові коефіцієнти кореляції.

Парні коефіцієнти кореляції показують щільність зв'язку між факторами, між факторами і результативним показником. Методика розрахунку таких коефіцієнтів і їх інтерпретація аналогічна лінійному коефіцієнту кореляції у випадку однофакторного (парного) зв'язку.

Розрахунок парних коефіцієнтів кореляції дає можливість виявити явище колінеарності. Поскільки таке явище призводить до спотворення оцінки параметрів регресії, то його необхідно усунути. При цьому із рівняння регресії повинен бути виключений один із факторів, який при парному корелюванні дає високий лінійний коефіцієнт, що перевищує за абсолютною величиною число 0,85. Наявність такого зв'язку між двома факторами називається колінеарністю, а між кількома – мультиколінеарністю.

Необхідно відзначити, що парні коефіцієнти кореляції визначені з врахуванням впливу інших факторів моделі. Щоб абстрагуватися від їх впливу і отримати кількісну оцінку зв'язку між результативним і факторними показниками в чистому вигляді, розраховують часткові коефіцієнти кореляції. Вони показують рівень впливу одного із факторів на результат при фіксованому значенні інших. У залежності від кількості факторів, вплив яких елімінується, часткові коефіцієнти кореляції можуть бути різного порядку. При виключенні впливу однієї змінної отримують часткові коефіцієнти першого порядку; при виключенні впливу двох змінних – другого і т.д. Про повноту зв'язку можна судити також, розраховавши множинні коефіцієнти кореляції і детермінації. Множинний коефіцієнт кореляції вимірює тісноту зв'язку між результативним показником і сукупністю факторних. Корінь квадратний сукупного коефіцієнта кореляції називається коефіцієнтом множинної детермінації. Він показує, яка частка зміни результативного показника пояснюється впливом факторів, включених у модель.

Для того, щоб впевнитися в надійності рівняння зв'язку і доцільності його використання з практичною метою, необхідно дати статистичну оцінку надійності зв'язку. Для цього крім коефіцієнтів множинної кореляції і детермінації, користуються критерієм Фішера і середньою помилкою апроксимації. Чим вища величина коефіцієнтів множинної кореляції, детермінації і критерію Фішера і нижча величина стандартної помилки, тим точніше рівняння зв'язку описує залежність між факторними показниками.

При оцінці надійності зв'язку фактична величина критерію Фішера зіставляється з табличною його величиною. Якщо табличне значення коефіцієнта Фішера більше від його фактичної величини – це свідчить про відсутність зв'язку між результативним і факторними показниками. Такий самий висно-

вок можна зробити, якщо отримана середня помилка апроксимації більша ніж 5-8%. Для оцінки достовірності кожного параметра рівняння окремо використовують критерій Стюдента.

Інколи економічні залежності описуються рівняннями кривих вищих порядків. Наприклад, якщо при збільшенні факторного показника значення результативного зростає до певного рівня, а потім починає знижуватися (наприклад, залежність продуктивності праці робітників від їх віку), то для запису такої залежності можна використовувати параболу другого порядку:

$$Y_x = a + bx + cx^2.$$

Коефіцієнти регресії даного рівняння не мають ніякого економічного змісту. Якщо підставити в дане рівняння відповідні значення x , то можна отримати значення продуктивності праці в залежності від віку робітників.

Гіпербола

$$y_x = a + \frac{b}{x}$$

описує таку залежність між двома показниками, коли при збільшенні факторного показника значення результативного зростає до певного рівня, а потім його приріст знижується. Прикладом такого зв'язку може бути залежність між собівартістю продукції і обсягом виробництва.

При більш складних зв'язках між аналізованими явищами використовуються складніші параболи (третього, четвертого порядку і т.д.), а також степеневі, логарифмічні і інші функції.

Розв'язок задач багатофакторного кореляційного аналізу проводиться на ПЕОМ за типовими програмами. Це значно спрощує роботу аналітика і зводить її до необхідності економічної інтерпретації отриманих результатів.

Розглянемо використання методу кореляційно-регресійного аналізу на конкретному прикладі.

Умовний приклад. Вимагається виявити залежність продуктивності праці (y) на однотипних підприємствах (льонозаводах) від двох факторів: потужності заводу (x_1) і якості сировини, яка обробляється (x_2 – сортономер) при наступному статистичному зв'язку між ознаками (див. табл. 1.16):

Вихідні і розрахункові дані для визначення залежності між потужністю заводу і якістю сировини

№ з/п	Вихідні дані			Розрахункові дані					
	у тис. грн.	x ₁ тис. тонн	x ₂ сортоно-мер	y ²	x ₁ ²	x ₂ ²	yx ₁	yx ₂	x ₁ x ₂
1	10,01	13,1	0,82	102,01	171,61	0,67	132,31	8,28	10,74
2	11,5	13,0	0,86	132,25	169,00	0,74	149,50	9,89	11,18
3	11,9	14,3	0,90	141,61	204,49	0,81	170,17	10,71	12,87
4	12,4	13,2	1,10	153,76	174,24	1,21	163,68	13,64	14,52
5	13,5	14,4	1,00	182,25	207,36	1,00	194,40	13,50	14,40
6	15,0	15,3	1,20	225,00	234,09	1,44	229,50	18,00	18,36
7	16,3	15,0	1,10	265,69	225,00	1,21	244,50	17,93	16,50
Σ	90,7	98,3	6,98	1202,67	1385,79	7,08	1284,06	91,95	98,57

а) Розраховуємо парні коефіцієнти кореляції за формулами:

$$r_{yx_1} = \frac{\sum x_1 y - (\sum x_1 \sum y) : n}{\sqrt{[\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}] [\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}]}} = \frac{1284,06 - (98,3 \cdot 90,7) : 7}{\sqrt{[1385,79 - \frac{98,3^2}{7}] \cdot [1202,67 - \frac{90,7^2}{7}]}} \approx 0,853;$$

$$r_{x_2 y} = \frac{\sum x_2 y - (\sum x_2 \sum y) : n}{\sqrt{[\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}] [\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}]}} = \frac{91,95 - (6,98 \cdot 90,7) : 7}{\sqrt{[7,08 - \frac{6,98^2}{7}] \cdot [1202,67 - \frac{90,7^2}{7}]}} \approx 0,83;$$

$$r_{x_1 x_2} = \frac{\sum x_1 x_2 - (\sum x_1 \sum x_2) : n}{\sqrt{[\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}] [\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}]}} = \frac{98,57 - (98,3 \cdot 6,98) : 7}{\sqrt{[1385,79 - \frac{98,3^2}{7}] \cdot [7,08 - \frac{6,98^2}{7}]}} \approx 0,69.$$

Підрядкові індекси показують, між якими показниками обчислюються ці коефіцієнти.

Високі значення парних коефіцієнтів свідчать про сильний вплив потужності заводу і якості сировини на продуктивність праці.

б) Складаємо матрицю парних коефіцієнтів кореляції:

Шифр показника	y	x ₁	x ₂
y	1,000	0,853	0,83
x ₁		1,000	0,69
x ₂			1,000

Гіпотеза про наявність мультиколінеарності заперечується, тобто всі показники відносно самостійні.

в) Розраховуємо часткові коефіцієнти кореляції першого порядку:

$$r_{yx_1(x_2)} = \frac{r_{yx_1} - r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{\sqrt{(1-r_{yx_2}^2)(1-r_{x_1x_2}^2)}} = \frac{0,853 - 0,83 \cdot 0,69}{\sqrt{(1-0,83^2)(1-0,69^2)}} = 0,70 ;$$

$$r_{yx_2(x_1)} = \frac{r_{yx_2} - r_{yx_1}r_{x_1x_2}}{\sqrt{(1-r_{yx_1}^2)(1-r_{x_1x_2}^2)}} = \frac{0,83 - 0,853 \cdot 0,69}{\sqrt{(1-0,853^2)(1-0,69^2)}} = 0,63 .$$

Величина часткових коефіцієнтів кореляції нижча парних. Це свідчить, що зв'язок кожного фактора з результативним показником при умові комплексної взаємодії факторів дещо слабший, але достатньо сильний.

з) Розраховуємо коефіцієнт множинної детермінації.

Цей показник дорівнює $R^2 = 0,839$. Цей показник показує, що зміна продуктивності праці на 83,9% обумовлена двома факторами. Значить, вибрані фактори суттєво впливають на показник продуктивності праці. Решта – 16,1% – дія неврахованих факторів.

г) Вивчений з допомогою багатofакторного кореляційного аналізу статистичний зв'язок між показниками свідчить про доцільність побудови двофакторної регресійної моделі продуктивності праці у вигляді:

$$y_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2.$$

д) Розраховуємо параметри рівняння регресії на основі такої системи нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2; \\ \sum yx_1 = a_0 \sum x_1 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_1x_2; \\ \sum yx_2 = a_0 \sum x_2 + a_1 \sum x_1x_2 + a_2 \sum x_2^2. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 90,7 = 7a_0 + 98,3a_1 + 6,98a_2; \\ 1284,06 = 98,3a_0 + 1385,79a_1 + 98,57a_2; \\ 91,95 = 6,98a_0 + 98,57a_1 + 7,08a_2. \end{cases}$$

Звідси $a_0 = -11,058$; $a_1 = 1,212$; $a_2 = 7,015$.

е) Рівняння множинної регресії, яке відображає залежність продуктивності праці у від потужності заводу x_1 і якості сировини x_2 , матиме вигляд:

$$y_x = -11,058 + 1,212x_1 + 7,015x_2.$$

Аналіз параметрів рівняння регресії дозволяє зробити висновок про міру впливу кожного із двох факторів на показник продуктивності праці. Так, із збільшенням потужності заводу на 1 тис. тонн льоноволокна в рік треба очікувати, що продуктивність праці (виробіток продукції на одного працюючого) може зрости на 1,2 тис. грн.; з покращенням якості сировини, яка обробляється, на 1 сортономер – на 701,5 грн.

$$\varepsilon_1 = a_1 \frac{\bar{x}_1}{y} = 1,212 \cdot \frac{98,3 : 7}{90,7 : 7} = 1,314;$$

$$\varepsilon_2 = a_2 \frac{\bar{x}_2}{y} = 7,015 \cdot \frac{6,98 : 7}{90,7 : 7} = 0,539.$$

є) *Розраховуємо коефіцієнти еластичності.*

Аналіз часткових коефіцієнтів еластичності показує, що найбільший вплив на продуктивність праці здійснює фактор x_1 – потужність заводу: збільшення потужності на 1% дає приріст продуктивності 1,31%. Покращення якості сировини на 1% приводить до підвищення продуктивності лише на 0,54%.

В економічному аналізі *основні категорії дисперсійного аналізу* (розмах варіації, дисперсія, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації) *використовуються для:*

а) *оцінки однорідності сукупності.* Чим менші показники варіації, тим однорідніша сукупність, тим надійніша і типовіша середня;

б) *оцінки мінливості економічних явищ і процесів.* Наприклад, оцінка виконання плану за обсягом виробництва доповнюється оцінкою ритмічності виробництва. Чим ритмічніша робота, тим менше коливаються показники виконання плану за обсягом виробництва в часі. Неритмічна робота веде до неповного використання виробничих потужностей до понадурочних, браку, понаднормативних залишків готової продукції, уповільнює оборотність оборотних активів, призводить до невиконання зобов'язань з постачання продукції, негативно впливає на роботу суміжників.

в) *оцінки надійності прогнозів та ризикованості управлінських рішень.*

Формування ринкових відносин спонукає підприємства здійснювати свою діяльність в умовах невизначеності і ризику. Це породжує нові можливості і обмеження. Для забезпечення виживання в конкурентній боротьбі і досягнення основної мети виробництва – отримання прийняттого рівня прибутку – підприємствам потрібно використовувати нововведення, вміти провести прогнозний розрахунок показників попиту, виробництва і реалізації. Однак ці розрахунки можуть бути неточними внаслідок невизначеності. Якщо невизначеність не можна усунути при прийнятті управлінських рішень, то її необхідно оцінювати і брати до уваги.

Невизначеність за умови, коли відомі ймовірності отримання певних результатів, до яких приводять управлінські рішення, називається в літературі ризиком.

Ризик можна виміряти різними способами. Одним серед них є статистичний, який передбачає застосування основних категорій дисперсійного аналізу. Покажемо, як можна врахувати ризик при прийнятті управлінського рішення стосовно вибору для реалізації інвестиційного проекту.

Наприклад, у підприємства є дві можливості використання вільних грошових засобів: придбати агрегат для виробництва макаронів (проект А) або для виробництва морозива (проект Б). Якою із можливостей скористатися?

Критерієм оптимальності управлінського рішення при виборі однієї з двох можливостей є отримання максимально можливого доходу при найменшому ризику. Вихідні дані умовного прикладу відобразимо в таблиці 1.17.

Таблиця 1.17

Оцінка інвестиційних проектів за критерієм прогнозованого доходу

Оцінка можливого доходу	Прогнозована величина доходу, тис. грн. (X)	Значення ймовірностей (f) отриманого доходу, виходячи з суб'єктивних оцінок
Проект А		
Песимістична	110	0,2
Стримана	366	0,6
Оптимістична	550	0,2
Проект Б		
Песимістична	88	0,25
Стримана	330	0,5
Оптимістична	660	0,25

Чим вищим буде значення середньоквадратичного відхилення, коефіцієнта варіації, тим більшим буде відхилення можливого доходу від його сподіваної середньої величини, тим ризикованішим буде інвестиційний проект.

Розрахуємо середню величину доходу по проектах А і Б за формулою середньоарифметичної зваженої:

$$\bar{X}_A = \frac{110 \cdot 0,2 + 366 \cdot 0,6 + 550 \cdot 0,2}{1} = 352 \text{ тис. грн.};$$

$$\bar{X}_B = \frac{88 \cdot 0,25 + 330 \cdot 0,5 + 660 \cdot 0,25}{1} = 352 \text{ тис. грн.}$$

Звертає увагу на себе те, що середні величини сподіваного доходу по проектах А і Б однакові і складають 352 тис. грн. Проте відхилення або межі, в яких коливаються величини прогнозованих доходів, від їх середньої прогнозованої величини різні. Дохід проекту А коливається від 110 до 550, отже,

розмах варіації 440 тис. грн., дохід по проекту *Б* коливається в межах від 88 до 660 – розмах варіації 572 тис. грн. Це означає, що ризик проекту *А* менший, бо він має менше відхилення від середньої величини прогнозованого доходу, ніж проект *Б*.

Цей висновок робимо, порівнюючи середньоквадратичні відхилення σ і коефіцієнт варіації ν ; розраховані по проектах *А* і *Б* за формулами:

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 f}}{\sum f}; \nu = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

Розрахунок середньоквадратичного відхилення і коефіцієнта варіації

№ з/п	<i>X</i>	\bar{X}	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	<i>f</i>	$(X - \bar{X})^2 f$
Проект А						
1.	110	352	-242	58564	0,2	11712,8
2.	366	352	14	196	0,6	117,6
3.	550	352	198	39204	0,2	7840,8
					Дисперсія = 19671,2	
					Середньоквадратичне відхилення = 140,25	
					Коефіцієнт варіації = 0,398	
Проект Б						
1.	88	352	-264	69696	0,25	17424
2.	330	352	-22	484	0,5	242
3.	660	352	308	94864	0,25	23716
					Дисперсія = 41382	
					Середньоквадратичне відхилення = 203,42	
					Коефіцієнт варіації = 0,577	

3.6. Характер господарських ситуацій, які передбачають використання математичного програмування, теорії ігор та теорії масового обслуговування

Одним із найбільш ефективних, фундаментально досліджених і експериментально перевірених на практиці економіко-математичних моделей є клас оптимізаційних задач з лінійною формулою взаємозв'язків, математичним апаратом якого є *лінійне програмування*.

До основних вимог, які слід враховувати при застосуванні методів лінійного програмування, належать такі: будь-яка задача повинна бути представлена в математичній формулі з допомогою системи нерівностей або рівнянь; будь-який одержаний розв'язок не повинен вступати в протиріччя з економічним змістом задачі; система лінійних рівнянь повинна бути визначеною; для знаходження оптимального розв'язку системи необхідно сформулювати критерій оптимальності і визначити його у формі цільової функції, яка в процесі розв'язку одержить екстремальне значення.

Розглянемо модель оптимізації виробничої програми підприємства, зміст якої полягає в наступному. Для організації виробництва деяких видів продукції підприємство має в наявності ряд виробничих ресурсів, по яких задано обсяги і норми їх використання на одиницю продукції.

Відомий розмір попиту на окремі види продукції, а також ефективність їх виробництва (ціна або прибуток за одиницю продукції, собівартість одиниці продукції). Необхідно визначити: оптимальну виробничу програму підприємства по випуску різних видів продукції на основі наявних ресурсів.

Для побудови економіко-математичної моделі задачі введемо такі позначення: i – індекс виду ресурсу, $i = 1, 2, \dots, n$; j – індекс виду продукції, $j = 1, 2, \dots, m$; a_{ij} – норма використання i -го виду ресурсу на одиницю j -го виду продукції; A_i – обсяг запасів i -го виду ресурсу; B_j – величина договірних поставок j -го виду продукції; C_j – ефективність (ціна або прибуток) виробництва одиниці продукції j -го виду; x_j – обсяг виробництва j -го виду продукції; J – множина видів продукції. Враховуючи введені позначення, математична модель набуде виду.

Знайти розв'язок $\{x_j \geq 0, j = 1, \dots, m\}$, який забезпечить

$$Z = \sum_{j=1}^m c_j x_j \longrightarrow \max$$

при умовах:

1) по використанню наявних ресурсів:

$$\sum_{j=1}^m a_{ij} \cdot x_j \leq A_i, i = 1, 2, \dots, n;$$

2) по виконанню договірних поставок

$$x_j \geq B_j, j \in J.$$

Для одержання числових розв'язків задач лінійного програмування можна використовувати існуючі пакети прикладних програм.

Методи динамічного програмування застосовуються в розв'язку оптимізаційних задач, в яких цільова функція або обмеження, чи перше і друге одночасно характеризуються нелінійними залежностями. Ознаками нелінійності є наявність змінних у степені, під коренем, під знаком логарифма.

У практичній діяльності нерідко доводиться приймати рішення в конфліктних ситуаціях. Це пов'язано з практичною важливістю, яку відіграють конфлікти в житті і розвитку суспільства і з специфічною складністю конфлікту як явища, в якому доводиться приймати рішення. Справа в тому, що в умовах конфлікту особі, що приймає рішення необхідно рахуватись не тільки із власними цілями, а також з цілями, що ставить перед собою інша особа. Необхідно враховувати також, крім об'єктивних, відомих йому причин конфлікту, ще й ті рішення, які може прийняти партнер, і які, взагалі кажучи, йому

не відомі. Звідси випливає, що математичні моделі, які враховують конфлікти, є складними і специфічними.

Теорія ігор є теорією математичних моделей, в яких учасники мають різні інтереси, і для досягнення своїх цілей користуються різними шляхами. Основними поняттями теорії ігор є поняття *конфлікту*, *кроку*, *стратегії*. *Конфліктом* називають всяке явище, про яке доцільно з'ясувати: хто і як бере в ньому участь, які можливі його наслідки, хто є зацікавленим у тих наслідках, у чому ця зацікавленість проявляється і т.п. Всі ці дані повинні бути записані у вигляді найпростіших математичних співвідношень. Учасники, які беруть участь у конфлікті, будуть називатися гравцями. В грі можуть переплітатися інтереси двох чи більше гравців. У першому випадку гра називається парною, в другому – множинною. Під грою розуміють таку послідовність дій (ходів) гравців (їх, як правило, позначають терами A, B, C, \dots), яка здійснюється у відповідності до чітко сформульованих правил, які враховують всі можливі ситуації, що можуть трапитись. Вважають, що інтереси гравців піддаються кількісному опису, тобто задаються певними числами. *Ходом* гравця називають вибір однієї з можливих, згідно правил гри, дій та її здійснення. *Стратегією* гравця називають план, що показує, який вибір він буде здійснювати в будь-якій можливій ситуації і при будь-якій можливій фактичній інформації.

Завданням теорії ігор є розробка рекомендацій гравцям, тобто визначення для них оптимальних стратегій. Під оптимальною стратегією розуміють таку стратегію, яка при багатократному повторенні забезпечує гравцю максимально можливий середній вигравш. Очевидно, для кожної гри може бути своє поняття оптимальності. Для одного класу гри одні принципи оптимальності, для другого – зовсім інші, причому, можливо, навіть протилежні.

Конкретні класи теорії ігор одержують, накладаючи на компоненти гри різні обмеження. В залежності від цілей гри і її характеру допускається така умовна класифікація:

- за кількістю гравців, які беруть участь у грі:
 - а) гра двох осіб;
 - б) гра трьох осіб і т.д.;
- за кількістю стратегій:
 - а) задачі із скінченною кількістю стратегій;
 - б) задачі з нескінченною кількістю стратегій;
- за властивостями цільової функції гри:
 - а) ігри з нульовою сумою;
 - б) ігри з ненульовою сумою;
- за попередньою домовленістю відносно можливих дій:
 - а) кооперативні (з деякими домовленостями);
 - б) некооперативні (без будь-яких домовленостей) і т.д.

Розглянемо гру, в якій приймає участь два гравці, один з яких може вибрати стратегію i із n своїх можливих стратегій ($i = 1, 2, \dots, n$), а другий, не знаючи вибору першого, вибирає стратегію із своїх можливих стратегій ($j = 1, 2, \dots, m$). В результаті, перший гравець (A) виграє a_{ij} , а другий (B) програє цю величину.

Величини a_{ij} утворюють платіжну матрицю (матрицю гри):

$$[a_{ij}] = \begin{array}{c} A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_n \end{array} \left(\begin{array}{ccc} B_1 & \dots & B_m \\ a_{11} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & \dots & a_{2m} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & a_{nm} \end{array} \right)$$

Рядки матриці $[a_{ij}]$ відповідають стратегіям (A_1, A_2, \dots, A_n) гравця A , а стовпці – стратегіям (B_1, B_2, \dots, B_m) – B . Дані стратегії називаються чистими. Будемо вважати, що при $a_{ij} > 0$ гравець A виграє, а гравець B програє величину a_{ij} . Якщо $a_{ij} < 0$, то, навпаки, виграє гравець B і програє гравець A .

Спочатку знайдемо найкращу із стратегій гравця A , тобто найкращу серед A_1, A_2, \dots, A_n , з врахуванням можливих відповідей на неї гравця B . При цьому ми повинні розраховувати на те, що на довільну стратегію A_i гравець B відповідь стратегією B_j , для якої виграш гравця A виявиться мінімальним. Для знаходження стратегії B_j необхідно в i -му рядку платіжної матриці знайти $\bar{b}_i = \min a_{ij}$. При зміні стратегій гравця A одночасно будуть мінятися відповідні їм числа \bar{b}_i . Зрозуміло, що гравцеві A вигідно завжди зупинитися на такій стратегії A_i , для якої значення $b = \max \bar{b}_i$, або, враховуючи значення \bar{b}_i , одержимо $b = \max \min a_{ij}$.

Число b називається *нижньою ціною* гри або *максиміном*, а відповідна йому стратегія (рядок) – *максиміною*.

Якщо гравець A буде дотримуватись максиміної стратегії, то йому, при довільній поведінці гравця B , в будь-якому випадку гарантований виграш не менший b .

Аналогічно можна визначити найкращу стратегію для гравця B , мета якого привести виграш гравця A до мінімуму. Для цього гравець B прагне для кожної своєї стратегії B_j одержати максимальне значення виграшу при довільній стратегії гравця, тобто він шукає значення $v_j = \max a_{ij}$.

Проте гравець B не може розраховувати на те, що гравець A дозволить йому одержати будь-який з виграшів v_j . Єдине, на що може розраховувати гравець B , то це на те, щоб одержати виграш, який буде не меншим за величину $b = \min \max a_{ij}$. Величина b називається *верхньою ціною гри* або *мінімаксом*, а відповідна йому стратегія гравця (стовпець) – *мінімаксною*. Мінімакс-на стратегія є найбільш обережною стратегією для гравця B , яка забезпечує

йому в будь-якому випадку програш не більший b і, відповідно, виграш гравцеві A , так само не більший b . Якщо $b = b = v$, то число v називається *ціною гри*.

Гра, для якої $b = b$, тобто мінімаксне значення рівне максиміному називається *грою із сідловою точкою*. Для гри із сідловою точкою знаходження розв'язку полягає у виборі максиміної і мінімаксної стратегій, які являються оптимальними. «Оптимальність» тут означає, що ні один гравець не прагне змінити свою стратегію, оскільки його суперник може на це відповісти вибором іншої стратегії, яка може дати гірший результат для першого гравця. Взагалі значення гри повинно задовольнити нерівності:

$$[\text{Максиміне значення}] \leq [\text{Значення гри}] \leq [\text{Мінімаксне значення}]$$

Покажемо застосування теорії ігор у формуванні виробничої програми пивзаводу. Для прикладу візьмемо такі умовні дані: витрати пивзаводу на один декалітр бочкового пива складають 4 грн., пляшкового – 4,5 грн. Ціна реалізації бочкового пива 8 грн., пляшкового – 8,5 грн. За даними спостережень за минулі роки, завод може реалізувати упродовж літніх місяців в умовах теплої погоди 4 млн. дкл бочкового пива і 2 млн. дкл пляшкового, а при холодній погоді – 2 млн. дкл бочкового і 3 млн. дкл пляшкового. Необхідно сформулювати виробничу програму підприємства так, щоб воно завжди отримувало середній прибуток, незважаючи на погодні умови.

Пивзавод у цій ситуації може використовувати дві стратегії: стратегія A – в розрахунку на теплу погоду; стратегія B – в розрахунку на холодну погоду. Природа теж може вибирати дві стратегії: C – стратегія теплового літа; D – прохолодного.

Якщо пивзавод прийме стратегію A , то пиво, що відповідає теплій погоді (стратегія природи C), буде повністю реалізоване, прибуток заводу складе: $4 \text{ млн. дкл} \cdot (8 - 4) + 2 \text{ млн. дкл} \cdot (8,5 - 4,5) = 24 \text{ млн. грн.}$

Якщо завод буде здійснювати свою стратегію A в умовах прохолодної погоди (стратегія природи D), то пляшкове пиво буде реалізоване повністю, а бочкове – лише у кількості 2 млн. дкл. Прибуток у цій ситуації складе:

$$2 \text{ млн. дкл} \cdot (8 - 4) + 2 \text{ млн. дкл} \cdot (8,5 - 4,5) - 2 \cdot 4,0 = 8 \text{ млн. грн.}$$

Аналогічно визначаємо прибуток заводу у випадку використання ним стратегії B . Тобто, завод візьме стратегію на холодну погоду, а погода виявиться теплою. В цьому випадку бочкове пиво буде реалізоване повністю, а пляшкове в кількості 2 млн. дкл. Прибуток підприємства в цьому випадку складе: $2 \cdot (8 - 4) + 2 \cdot (8,5 - 4,5) - (3 - 2) \cdot 4,5 = 11,5 \text{ млн. грн.}$

Використання цієї ж стратегії в умовах холодної погоди приведе до інших результатів: $2 \cdot (8 - 4) + 3 \cdot (8,5 - 4,5) = 20 \text{ млн. грн.}$

Розглядаючи завод (P_1) і природу (P_2) як двох гравців, отримаємо так звану платіжну матрицю вигляду:

Платіжна матриця

(млн. грн.)

Гравці	P_2 (природа)			
P_1 (підприємство)	Стратегія	Стратегія C	Стратегія D	Мінімальне по рядках
	Стратегія A	24	8	8
	Стратегія B	11,5	20	11,5
	Максимальне по стовпцях	24	20	

Із платіжної матриці видно, що гравець P_1 (підприємство) ніколи не отримає прибуток, менший 8 млн. грн. Якщо погодні умови співпадут з вибраною стратегією, то прибуток підприємства буде складати 24 або 20 млн. грн. Якщо гравець P_1 буде постійно використовувати стратегію A , а гравець P_2 – стратегію D , то виграш знизиться до 8 млн. грн. Невисоким буде прибуток, якщо гравець P_1 буде постійно використовувати стратегію B , а гравець P_2 – стратегію C . Звідси висновок, що найбільший прибуток підприємство забезпечить собі тоді, коли буде поперемінно використовувати то стратегію A , то стратегію B . Така стратегія називається змішаною, а її елементи A і B – чистими стратегіями.

Якщо гравець P_1 прийме оптимальну змішану стратегію, то, незалежно від стратегії гравця P_2 , він повинен отримати однаковий середній прибуток.

Позначимо частоту використання гравцем P_1 стратегії A через f , тоді частота використання ним стратегії B буде рівна $1 - f$. Розрахуємо середній прибуток за формулою середньоарифметичної зваженої:

$$24f + 11,5 \cdot (1 - f) = 8 \cdot f + 20(1 - f);$$

$$24,5f = 8,5;$$

$$f = \frac{8,5}{24,5} = \frac{85}{245} = \frac{17}{49}; \quad 1 - f = \frac{32}{49}.$$

Дійсно, при стратегії C гравця P_2 середній прибуток підприємства складе:

$$24 \cdot \frac{17}{49} + 11,5 \cdot \frac{32}{49} = \frac{408 + 368}{49} = 15,8 \text{ млн. грн.}$$

При стратегії D гравця P_2 середній прибуток підприємства складе:

$$8 \cdot \frac{17}{49} + 20 \cdot \frac{32}{49} = \frac{136 + 640}{49} = 15,8 \text{ млн. грн.}$$

Значить, гравець P_1 , використовуючи чисті стратегії A і B у співвідношенні 17:32, буде мати оптимальну змішану стратегію, що забезпечить йому в будь-якому випадку середній прибуток у сумі 15,8 млн. грн. Нарешті, визначимо кількість бочкового і пляшкового пива, які повинен виготовляти завод для оптимізації свого прибутку:

$$\begin{aligned}
& (4 \text{ млн. дкл бочк.} + 2 \text{ млн. дкл пляшк.}) \cdot \frac{17}{49} + (2 \text{ млн. дкл бочк.} + \\
& + 3 \text{ млн. дкл пляшк.}) \cdot \frac{32}{49} = \frac{1}{49} [17(4 \text{ млн. дкл бочк.} + 2 \text{ млн. дкл пляшк.}) + \\
& + 32 (2 \text{ млн. дкл бочк.} + 3 \text{ млн. дкл пляшк.})] = \frac{1}{49} [68 \text{ млн. дкл бочк.} + \\
& + 34 \text{ млн. дкл пляшк.} + 64 \text{ млн. дкл бочк.} + 96 \text{ млн. дкл пляшк.}] = \\
& = \frac{132 + 130 \text{ млн. дкл пляшк.}}{49} = 2,69 \text{ млн. дкл бочк.} + 2,65 \text{ млн. дкл пляшк.}
\end{aligned}$$

Отже, оптимальна стратегія заводу означає випуск 2,69 млн. дкл бочкового пива і 2,65 млн. дкл пляшкового. Тоді при будь-якій погоді він отримає середній прибуток у сумі 15,8 млн. грн.

Завданням теорії масового обслуговування є аналіз та дослідження явищ і процесів, що виникають у *системах масового обслуговування* (СМО). Одним з головних завдань теорії є визначення таких характерних ознак системи, які забезпечують задану якість її ефективного функціонування, мінімальний час очікування, мінімальну середню довжину черги тощо.

Довільна СМО складається із вхідного потоку, черги, апаратів (каналів) обслуговування та вихідного потоку. Наприклад, надходження заявок на ремонт устаткування – вхідний потік; очікування ремонту – черга; ремонтні бригади – апарати обслуговування; відремонтоване устаткування – вихідний потік.

Економічна ефективність СМО буде залежати від вхідного потоку, кількості каналів обслуговування та організації системи обслуговування. Так, будівельна організація в своєму розпорядженні має 5 екскаваторів та 15 автомашин для транспортування землі. У даному випадку маємо декілька варіантів вивезення землі із будівельних об'єктів. Можна всі екскаватори зосередити на одному об'єкті, тоді ефективно будуть використовуватися транспортні засоби, але буде втрачатися час на переїзд екскаваторів від одного об'єкта до іншого. Якщо наявний парк екскаваторів рівномірно розподілити між будівельними об'єктами, тоді екскаватори будуть простоювати в очікуванні транспортних засобів. Отже, в кожному окремому випадку необхідно вибрати ту або іншу форму організації обслуговування.

Дуже часто як критерій ефективності використовується мінімізація витрат пов'язаних з очікуванням вимог у черзі та простою каналів обслуговування.

Припустимо, що в систему входить 5 каналів обслуговування. Позначимо: M_1 – середнє число вимог у черзі; M_2 – середнє число вільних каналів обслуговування; C_1 – вартість очікування однієї вимоги за одиницю часу; C_2 – вартість простою одного апарата за одиницю часу. Враховуючи введені по-

значення, повна вартість витрат, пов'язаних з очікуванням та простоем за інтервал часу T , буде мати вигляд:

$$F(S) = (C_1M_1 + C_2M_2) T - \min.$$

Довільна СМО має свою відповідну організаційну структуру. За своєю структурою вона може бути одно- або багатоканальною. Наприклад, у цеху певний вид устаткування обслуговує одна бригада – система одноканальна; те ж саме, тільки три бригади – система багатоканальна.

Іншою класифікаційною ознакою є час перебування вимог у системі до початку обслуговування. На основі даної ознаки всі системи можна поділити на три групи: системи з необмеженим часом очікування, системи з відмовою (втрагатами) та системи змішаного типу.

У системі з відмовою будь-яка вимога, заставши всі канали зайнятими, покидає її. У системах з необмеженим часом очікування вимога, заставши всі канали зайнятими, вимушена очікувати черги до тих пір, поки один з них не звільниться. Системи змішаного типу характеризуються тим, що вимоги, які надійшли, знаходяться в черзі обмеженої час, після чого, не дочекавшись обслуговування, залишають систему.

Отже, тип задачі масового обслуговування визначається за такими ознаками:

- 1) характеристикою вхідного потоку;
- 2) часом обслуговування вимог;
- 3) числом каналів обслуговування;
- 4) порядком утворення черги вимог та обслуговування;
- 5) характеристикою вихідного потоку.

Відомо, що процес надходження вимог носить випадковий характер, і його математична модель є функцією $x(t)$, яка дорівнює числу вимог, що надходять у систему за проміжок часу $(0, t)$. На практиці дуже часто використовують простий потік вимог, який має такі властивості: стаціонарність, відсутність наслідків та ординарність.

Властивість стаціонарності полягає в тому, що ймовірність надходження будь-якої кількості вимог протягом певного часу не залежить від початку відліку часу, а тільки від довжини цього проміжку. Отже, ймовірність появи k вимог протягом проміжку часу від t_0 до $t_0 + t$ не залежить від t_0 і є функцією тільки параметрів k і t .

Властивість відсутності наслідків полягає в тому, що ймовірність надходження k вимог протягом проміжку часу t_0, t_0+t не залежить від того, скільки було вимог і як вони поступали до цього проміжку. Ординарність потоку вимог виражається умовою практичної неможливості появи двох або декількох вимог в один і той самий момент.

Порівнюючи властивості простого потоку із властивостями розподілу Пуассона, можна переконатися в їх ідентичності. Тому математично простий потік можна представити як Пуассонівський розподіл.

$$P_k(t) = e^{-\lambda t} \frac{\lambda t^k}{k!}, k = 1, 2, \dots, m;$$

де: λ – інтенсивність потоку, тобто середнє число вимог за одиницю часу;

$P_k(t)$ – імовірність надходження k вимог за проміжок часу $(0, t)$.

У системі управління виробництвом, як правило, необхідно вміти кількісно оцінити ефективність функціонування діючої системи обслуговування з очікуванням. Для цього необхідно розрахувати середні значення параметрів:

- 1) кількість вимог у черзі та системі;
- 2) час очікування вимог у черзі;
- 3) число незайнятих каналів обслуговування;
- 4) коефіцієнти простою в черзі та системі;
- 5) коефіцієнти простою каналів обслуговування.

Розглянемо систему, яка складається з S каналів обслуговування. Кожен з каналів може одночасно обслужити тільки одну вимогу. В систему поступає обмежений потік вимог (не більше m вимог) з інтенсивністю λ . Вимога, яка надійшла в систему і застала хоча б один канал вільним, відразу надходить на обслуговування. Якщо всі канали зайняті, вимога ставиться в чергу і обслуговується тільки після того, коли будуть задоволені всі вимоги, що надійшли раніше. Середня кількість вимог, що обслуговуються одним каналом за одиницю часу, становить μ . Отже, інтенсивність обслуговування буде:

$$\rho = \lambda/\mu.$$

Час обслуговування розподіляється за показниковим законом.

У даному випадку кількість вимог у системі обмежена величиною m і, як наслідок, система може знаходитись у довільний момент часу в одному із $m + I$ станів.

Розглянемо розрахунок кількісних оцінок у випадку одноканальної системи обслуговування з обмеженою кількістю вимог.

1. Ймовірність того, що в системі знаходиться k вимог:

$$P_k = (m - k + I) \cdot \rho \cdot P_{k-1}, 1 \leq k \leq m.$$

2. Ймовірність того, що в системі немає жодної вимоги:

$$P_0 = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^m \frac{m! \rho^k}{(m-k)!}}.$$

3. Математичне сподівання кількості вимог у черзі (середня довжина черги):

$$M_r = \sum_{k=s+1}^m (k-s)P_k .$$

4. Математичне сподівання кількості вимог у черзі та на обслуговуванні (в системі):

$$M_c = \sum_{k=1}^m kP_k .$$

5. Математичне сподівання простою каналів обслуговування:

$$M_s = \sum_{k=0}^s (s-k)P_k .$$

6. Середній час очікування вимог у черзі:

$$\bar{t}_{i^+} = \frac{M_r}{\lambda(m-M_c)} = \frac{M_r}{\mu(s-M_s)} .$$

7. Коефіцієнт простою вимог у черзі:

$$L_r = M_r / m .$$

8. Коефіцієнт простою вимог у системі:

$$L_c = M_c / k .$$

9. Коефіцієнт простою каналів обслуговування:

$$L_s = M_s / s .$$

Перейдемо до розрахунку параметрів багатоканальної системи з обмеженою кількістю вимог обслуговування. Порівняно з одноканальною системою виняток складають тільки розрахунки P_k і P_0 . Ці величини розраховуються відповідно до формул:

$$P_k = a_k P_0 .$$

$$a_k = \begin{cases} \frac{m-k+1}{k} \rho a_{k-1}, & \text{при } 1 \leq k < s, \\ \frac{m-k+1}{s} \rho a_{k-1}, & \text{при } s \leq k \leq m, \end{cases}$$

причому $a_0 = 1$;

$$D_0 = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^m a_k} .$$

Інші параметри оцінюються за наведеними вище формулами.

Приклад. У цеху 7 однотипних устаткувань, які працюють незалежно одне від одного. Неполадки, які виникають в устаткуванні, носять випадковий характер і розподіляються за законом Пуассона. Протягом однієї години в середньому виходить з ладу 2 одиниці устаткування. Ці неполадки ліквідо-

вуються одним механіком, який може обслужити протягом однієї години 8 вимог.

Необхідно розрахувати: коефіцієнти простою вимог у черзі та системі, коефіцієнт простою механіка та середній час очікування вимог у черзі.

Розв'язання. Відповідно до наведених позначень та умови задач, маємо:

$$S = 1; \lambda = 2; \mu = 8; m = 7.$$

Знайдемо інтенсивність обслуговування: $\rho = \lambda/\mu = 2/8 = 0,25$.

Знайдемо P_0 :

$$P_0 = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^m \frac{m! \rho^k}{(m-k)!}} = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^7 \frac{7! 0,25^k}{(7-k)!}} = \frac{1}{1 + 7! \left(\frac{0,25^2}{6!} + \frac{0,25^3}{5!} + \dots + \frac{0,25^6}{1!} + \frac{0,25^7}{0!} \right)} = 0,063$$

Таким чином, ймовірність того, що в системі не буде жодної вимоги, або все устаткування справне, буде 0,063. На основі формули

$P_k = (m - k + 1) \cdot \rho \cdot P_{k-1}$, $1 \leq k \leq m$ знайдемо P_k :

$$P_k = (7 - k + 1) \cdot 0,25 P_{k-1}, \quad k = 1, 2, \dots, 7;$$

$$P_1 = (7 - 1 + 1) \cdot 0,25 P_0 = 0,11; \quad P_2 = (7 - 2 + 1) \cdot 0,25 P_1 = 0,165;$$

$$P_3 = (7 - 3 + 1) \cdot 0,25 P_2 = 0,206; \quad P_4 = (7 - 4 + 1) \cdot 0,25 P_3 = 0,206;$$

$$P_5 = (7 - 5 + 1) \cdot 0,25 P_4 = 0,154; \quad P_6 = (7 - 6 + 1) \cdot 0,25 P_5 = 0,077;$$

$$P_7 = (7 - 7 + 1) \cdot 0,25 P_6 = 0,019.$$

Обчисливши значення P_k , можемо перейти до визначення основних числових характеристик заданої системи обслуговування. Так, математичне сподівання кількості вимог у черзі

$$M_r = \sum_{k=2}^7 (k-1) P_k = P_2 + 2P_3 + 3P_4 + 4P_5 + 5P_6 + 6P_7 = 2,31.$$

Отже, в середньому в черзі простоює 2,31 вимог. Коефіцієнт простою вимог у черзі: $L_r = M_r / m = 2,31 / 7 = 0,33$.

Тобто 33% робочого часу через неполадки устаткування простоює в черзі, чекаючи на обслуговування.

Визначимо коефіцієнт простою устаткування в системі. Для цього спочатку необхідно обчислити математичне сподівання кількості вимог у системі (в черзі на обслуговування):

$$M_c = \sum_{k=1}^r k P_k = P_1 + 2P_2 + 3P_3 + 4P_4 + 5P_5 + 6P_6 + 7P_7 = 3,247.$$

Таким чином, у середньому в черзі та на обслуговуванні простояє 3,247 устаткування. Коефіцієнт простою устаткування в системі становить $L_c = Mc / m = 3,247 / 7 = 0,46$.

Для визначення коефіцієнта простою каналів обслуговування необхідно знайти математичне очікування простою каналів обслуговування в системі. У нашому випадку одноканальної системи обслуговування отримаємо:

$$M_s = \sum_{k=0}^1 (1-k)P_k = P_0 = 0,063. \quad \text{Отже, } L_s = M_s / s = 0,063.$$

Таким чином, у середньому механік простоює 6,3% робочого часу, що свідчить про його високу завантаженість.

Знайдемо середній час очікування вимог у черзі:

$$\bar{t}_{оч} = \frac{M_r}{\lambda(m - M_c)} = \frac{2,31}{2 \cdot (7 - 3,247)} = 0,307 \text{ год} = 18,4 \text{ хв.}$$

Як бачимо, при існуючій організації проведення ремонтних робіт устаткування велику частину робочого часу витрачають на усунення неполадок, що призводить до значних економічних витрат. Зменшити витрати можна за допомогою збільшення кількості каналів обслуговування, тобто кількості механіків. Таким чином, виникає задача багатоканальної системи обслуговування.

Припустимо, що в цеху працює два механіки з однаковою продуктивністю. Вхідні параметри системи залишаються незмінними.

Для знаходження числових характеристик багатоканальної системи наперед визначимо імовірність того, що в систему поступить k вимог ($1 \leq k \leq 7$). Відомо, що

$$\rho = \frac{\lambda}{m} = \frac{2}{16} = 0,125, \quad a_0 = 1, \quad s = 2.$$

Знайдемо значення коефіцієнтів a_k :

$$a_1 = \frac{7-1+1}{1} \rho a_0 = 0,875; \quad a_2 = \frac{7-2+1}{2} \rho a_1 = 0,32813;$$

$$a_3 = \frac{7-3+1}{2} \rho a_2 = 0,10254; \quad a_4 = \frac{7-4+1}{2} \rho a_3 = 0,02563;$$

$$a_5 = \frac{7-5+1}{2} \rho a_4 = 0,00481; \quad a_6 = \frac{7-6+1}{2} \rho a_5 = 0,0006;$$

$$a_7 = \frac{7-7+1}{2} \rho a_6 = 0,0000375.$$

$$\text{Тоді } P_0 = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^m a_k} = 0,4279;$$

$$P_1 = a_1 \cdot P_0 = 0,37441; P_2 = a_2 \cdot P_0 = 0,14041; P_3 = a_3 \cdot P_0 = 0,0439;$$

$$P_4 = a_4 \cdot P_0 = 0,011; P_5 = a_5 \cdot P_0 = 0,00206; P_6 = a_6 \cdot P_0 = 0,00026;$$

$$P_7 = a_7 \cdot P_0 = 0,00002.$$

Обчислимо значення M_r , M_c і M_s :

$$M_r = \sum_{k=3}^7 (k-2)P_k = P_3 + 2P_4 + 3P_5 + 4P_6 + 5P_7 = 0,073;$$

$$M_c = \sum_{k=1}^7 kP_k = P_1 + 2P_2 + 3P_3 + 4P_4 + 5P_5 + 6P_6 + 7P_7 = 0,843;$$

$$M_s = \sum_{k=0}^2 (2-k)P_k = 2P_0 + P_1 = 1,23.$$

Коефіцієнт простою устаткування в очікуванні ремонту:

$$L_r = \frac{M_r}{m} = \frac{0,073}{7} = 0,0104.$$

Коефіцієнт простою устаткування в системі:

$$L_c = \frac{M_c}{m} = \frac{0,843}{7} = 0,1204.$$

Коефіцієнт простою механіків:

$$L_s = \frac{M_s}{s} = \frac{1,23}{2} = 0,615.$$

Середній час очікування вимог у черзі:

$$\bar{t}_{оч} = \frac{M_r}{\lambda(m - M_c)} = \frac{0,073}{2 \cdot (7 - 0,843)} = 0,0059 \text{ год.} = 0,36 \text{ хв.}$$

Отже, використання в ремонті додатково ще одного механіка дозволить більш ефективно використовувати у виробничому процесі наявний парк устаткування. В той же час 61,5% свого робочого часу механіки будуть простоювати.

Одержані дані можуть бути використані для покращення організації виробничого процесу.

Для визначення оптимальної кількості каналів обслуговування послідовність дій буде наступною:

1. Для заданої системи масового обслуговування послідовно розглядається різна кількість каналів обслуговування ($S = 1, 2, \dots, n$).

2. Для кожної кількості каналів розраховуються основні параметри систем обслуговування, в тому числі середній час простою вимоги в системі \bar{t}_s .

3. Встановлюється середня вартість витрат C_T внаслідок простою вимог за одиницю часу.

4. Визначаються витрати на утримання одного каналу обслуговування C_k за одиницю часу.

5. Розраховується величина втрат, пов'язана з простоем вимог при кількості каналів S за період T :

$$L_{ts} = C_T \cdot \bar{t}_S \cdot T \cdot \lambda.$$

6. Обчислюються сумарні затрати на утримання S каналів обслуговування за період T :

$$L_{ks} = C_k \cdot S \cdot T.$$

7. Знаходяться сумарні витрати в системі обслуговування при різній кількості каналів:

$$L_s = L_{ts} + L_{ks}.$$

8. Вибирають мінімальні витрати $L = \min$, яким відповідає оптимальне значення числа каналів обслуговування.

Зробимо розрахунок оптимального числа механіків за даними умовного прикладу в таб. 1.18.

Таблиця 1.18

Розрахунок оптимального числа механіків

Показники	Кількість механіків	
	1	2
1. Середній час простою устаткування, год	0,307	0,0059
2. Середньогодинна продуктивність одиниці устаткування, грн.	500	500
3. Середня величина недоданої продукції в зв'язку з простоем устаткування, грн. (п.1 x п. 2)	153,5	2,95
4. Середньогодинна ставка оплати механіка, грн.	5	5
5. Сума заробітної плати механіків за зміну, грн. (п. 4 x 8* x кількість механіків)	40	80
6. Всього витрат, грн. (п. 3 + п. 5)	193,5	32,92

8* – тривалість робочого дня, год

Розрахунок показує, що мінімальна сума витрат досягається при умові утримання двох механіків.

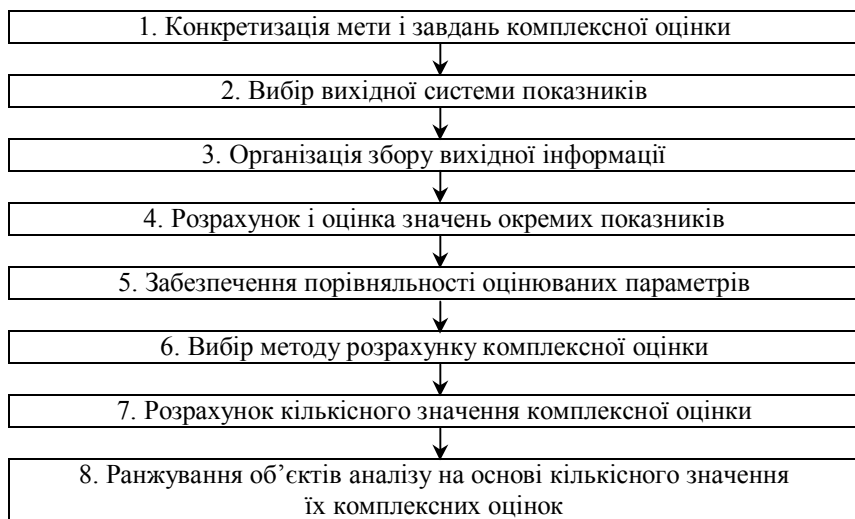
3.7. Математичні методи комплексної рейтингової оцінки об'єктів аналізу

В умовах переходу до ринкової економіки суттєво змінюються взаємовідносини між різними суб'єктами господарювання. Підприємства з різними формами власності, які функціонують в умовах конкуренції як самостійні товаровиробники, зацікавлені в завоюванні ринку й отриманні прибутку. Ця обставина змушує кожне з них навчитися вільно орієнтуватися в складних ринкових умовах, правильно оцінювати виробничий потенціал і перспективи розвитку не тільки свого підприємства, але і можливості конкурентів, парт-

нерів. Це стає можливим за умови застосування різних *методів комплексної рейтингової оцінки*.

Комплексна (інтегральна) оцінка діяльності суб'єктів господарювання є характеристикою, отриманою в результаті одночасного і узгодженого вивчення сукупності показників, що відображають різні аспекти такої діяльності. Оскільки на основі такої оцінки можна здійснити ранжування об'єктів аналізу, тому її називають ще й рейтинговою.

Алгоритм розрахунку показників комплексної рейтингової оцінки можна представити у вигляді таких етапів:



Існують різні методи розрахунку показників комплексної оцінки. Найбільш розповсюдженими є *методи сум і відстаней*. Кількісне визначення показників комплексної оцінки на основі цих методів є досить простим. Однак, труднощі в побудові цих показників все ж існують, і пов'язані вони з правильним відбором системи оцінювальних параметрів, які визначаються метою і завданнями комплексної оцінки, можливістю збору вихідної інформації, її вимірюванням.

Наприклад, використовуючи метод сум, інтегральний показник оцінки отримують сумуванням фактичних значень окремих порівнювальних показників за формулою:

$$K_j = \sum_{i=1}^n X_{ij\delta} ,$$

де: X_{ijf} – фактичне значення i -го показника на j -му аналізованому об'єкті;

n – число показників.

Чим вище значення комплексної оцінки об'єктів аналізу, тим вища рейтингова оцінка об'єктів аналізу.

Для деяких показників, які використовуються в процесі оцінювання, кількісна оцінка не викликає ніяких труднощів, бо кожен з них має певні фізичні одиниці виміру. Наприклад, вага, розмір, потужність і т.п. Складність викликають якісні показники, що не мають фізичних одиниць виміру, наприклад, естетичні – дизайн, колір, упаковка. Оцінка таких показників можлива лише за допомогою органоліптичних методів, побудованих на суб'єктивному сприйнятті людиною тієї чи іншої властивості об'єкта і відображення результату в цифровій бальній оцінці.

Однією з умов забезпечення порівняльності досліджувальних показників є їх однакова спрямованість, а саме: збільшення часткового показника повинно розцінюватися як покращення інтегрального і навпаки. Досягається однакова спрямованість показників шляхом вводу обернених величин, що розраховуються як частка від ділення одиниці на прямий показник. Так, ріст собівартості і прибутку викликає протилежну оцінку. Тому при розрахунку показника комплексної оцінки замість показника собівартості необхідно взяти величину обернену вихідній, – економія собівартості (1 : собівартість). Тоді більше значення цього показника буде відповідати кращим результатам діяльності, як і збільшення прибутку.

Велике значення у забезпеченні порівняльності показників є врахування їх важливості, яка оцінюється коефіцієнтом важливості. Коефіцієнти важливості встановлюються групою експертів. Виходячи з певної шкали оцінок, сума таких коефіцієнтів повинна дорівнювати від 1, до 100. Для розрахунку коефіцієнтів важливості може бути використаний метод розташування пріоритетів.

Розрахунок показника комплексної оцінки методом сум покажемо на такому умовному прикладі.

Умовний приклад. Результати роботи виробничих підрозділів підприємства характеризуються такими даними (див. табл. 1.19):

Таблиця 1.19

Результати роботи підрозділів підприємства

№ виробничих підрозділів	Рівень виконання плану, в %				
	за обсягом продукції	за прибутком	за договорами постачання	за продуктивністю праці	за зниженням собівартості
1	105,6	106,2	98,0	104,5	101,3

2	103,8	103,5	99,5	102,6	102,6
3	99,3	96,4	96,7	107,3	100,5
4	101,4	98,6	97,3	104,9	103,1

Необхідно ранжувати підрозділи підприємства за результатами роботи за квартал (табл. 1.20).

Таблиця 1.20

Порядок розрахунку показника комплексної оцінки методом сум

№ виробничих підрозділів	Значення показників комплексної оцінки	Місце виробничих підрозділів за результатами ранжування
1	514,6	I
2	512,0	II
3	500,2	IV
4	505,5	III

Розрахунок комплексних (інтегральних) показників можливий не тільки сумуванням абсолютних і відносних значень порівнювальних показників, але і сумуванням параметричних індексів. Ці індекси отримують внаслідок попарного зіставлення параметрів аналізованих об'єктів. Приклад їх застосування – оцінка конкурентоспроможності продукції.

Сумувати можна також і місця, бальні оцінки, що присвоюються показникам, які характеризують певні об'єкти аналізу. Так, у нашому умовному прикладі – по кожному показнику, кожному підрозділу можна присвоїти певні місця за досягнуті результати і сумувати не показники, а місця. Тоді, чим менше значення інтегрального показника, тим вища його рейтингова оцінка.

Суть бальної оцінки полягає в тому, що по кожному показнику, що аналізується, визначаються або верхні і нижні критеріальні межі, або їх оптимальні значення, або в якості критерію оцінки приймається тенденція їх зміни. В залежності від відхилень досягнутого рівня показника від вибраного критерію встановлюється бальна оцінка.

Якщо досягнутий рівень показника відповідає оптимальній величині (наприклад, 0,8), то значення показника оцінюється максимальною кількістю балів (наприклад, 10). Якщо досягнутий рівень показника менше оптимальної величини і складає, наприклад, 0,38, то по певній шкалі зменшується кількість балів, що присвоюється даному показнику. Так, якщо за кожні 0,06 зниження значення показника порівняно з критеріальним рівнем знімається по 1 балу, то фактичний рівень цього показника оцінюється в 3 бали.

Інший приклад. Для аналізованого показника встановлюються верхні і нижні межі, наприклад від 1 до 2. Якщо досягнутий рівень показника складає 1, то його оцінюють у 0 балів, за кожні 0,1 росту показника його оцінка зрос-

тає на 1 бал. Наприклад, досягнутий рівень показника склав 1,5, тоді він оцінюється в 5 балів.

Розрахунок показника комплексної оцінки методом сум з врахуванням важливості порівнювальних показників здійснюється за формулою:

$$K_j = \sum_{i=1}^n a_i X_{ij\phi} ,$$

де: a_i – коефіцієнт вагомості i -го показника на j -му аналізованому об'єкті.

Основою *методу відстаней* є вимір близькості аналізованих об'єктів за порівняльними показниками до об'єкта-еталона.

У загальному вигляді алгоритм порівняльної рейтингової оцінки може бути представлений у вигляді наступних дій:

1. Вихідні дані подаються у вигляді матриці (b_{ij}), тобто таблиці, де в рядках записані номери ($j = 1, \dots, m$) об'єктів аналізу, а у стовпцях – номери показників ($i = 1, 2, \dots, n$).

2. За кожним показником знаходиться максимальне значення і заноситься в рядок умовного еталонного об'єкта ($m + 1$).

3. Вихідні дані матриці b_{ij} стандартизуються по відношенню до відповідного показника еталонного об'єкта за формулою:

$$X_{ij} = \frac{b_{ij}}{\max b_{ij}} ,$$

де: X_{ij} – стандартизовані показники стану j -го об'єкта.

4. Для кожного аналізованого об'єкта значення його комплексної оцінки визначають за формулою:

$$R_j = \sqrt{(1-x_{1j})^2 a_1 + (1-x_{2j})^2 a_2 + \dots + (1-x_{nj})^2 a_n} ,$$

де: R_j – рейтингова оцінка для j -го об'єкту;

$x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}$ – стандартизовані показники j -го аналізованого об'єкта;

a_1, a_2, \dots, a_n – коефіцієнти вагомості i -го показника на j -му об'єкті;

n – число показників.

5. Впорядкування (ранжування) об'єктів аналізу проводиться в порядку зменшення комплексної оцінки.

Покажемо розрахунок показника комплексної (інтегральної) оцінки методом відстаней на вихідних даних попереднього умовного прикладу.

Подамо вихідні дані умовного прикладу у вигляді таблиці 1.21.

Таблиця 1.21

Матриця показників роботи підрозділів підприємства

№ виро-	Виконання плану, в%
---------	---------------------

бничих підрозді- лів	за обсягом випуску продукції	за прибут- ком	за догово- рами пос- тачання	за продуктив- ністю праці	за знижен- ням собівар- тості
1	105,61	105,2	98,2	104,5	101,3
2	103,8	103,5	99,5	102,6	102,6
3	99,3	96,4	96,7	107,3	100,5
4	101,6	98,7	97,3	104,9	103,1
Еталон	105,61	105,2	99,5	107,3	103,1
1	1,000	1,000	0,985	0,974	0,983
2	0,983	0,984	1,000	0,956	0,995
3	0,940	0,916	0,972	1,000	0,975
4	0,962	0,937	0,978	0,978	1,000

$$\hat{E}_1 = \sqrt{(1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0,985)^2 + (1-0,974)^2 + (1-0,983)^2} = 0,03472;$$

$$K_2 = \sqrt{(1-0,983)^2 + (1-0,984)^2 + (1-1)^2 + (1-0,956)^2 + (1-0,995)^2} = 0,0501;$$

$$\hat{E}_3 = \sqrt{(1-0,94)^2 + (1-0,916)^2 + (1-0,972)^2 + (1-1)^2 + (1-0,975)^2} = 0,11;$$

$$\hat{E}_4 = \sqrt{(1-0,962)^2 + (1-0,937)^2 + (1-0,978)^2 + (1-0,978)^2 + (1-1)^2} = 0,07956.$$

Результати розрахунку відобразимо в таблиці 1.22.

Таблиця 1.22

Ранжування виробничих одиниць

Виробничі одиниці	Значення показників комплексної оцінки	Місце за результатами аналізу
1	0,03472	I
2	0,0501	II
3	0,11	IV
4	0,07956	III

Об'єкти аналізу в цьому випадку ранжуються в порядку зменшення комплексної оцінки. Найменше віддалення від еталона отримує найвище значення рейтингової оцінки.

Розраховуючи показник комплексної (інтегральної) оцінки, треба пам'ятати, що даний показник є лише операційним поняттям, не має самостійного економічного змісту, а тому має право на існування лише в практиці порівняльного аналізу з метою ранжування об'єктів і прийняття рішень.

Вищевикладене свідчить, що показник комплексної оцінки може стати надійним критерієм ранжування діяльності різних підприємств і їх структурних підрозділів за показниками ефективності, конкурентоспроможності про-

дукції, інвестиційної привабливості різних господарюючих суб'єктів, помічником у виборі надійного ділового партнера, основою вибору можливих варіантів розвитку виробництва. Тому його розрахунок слід виділити в окрему ланку аналітичної роботи.

3.8. Метод сум в аналізі конкурентоспроможності продукції

На ринку, де пропозиція переважає попит, збут стає сферою гострого суперництва, сферою конкурентної боротьби. Головним арбітром у цій боротьбі виступає споживач. Власне він, порівнюючи різноманітні товари-претенденти, робить остаточний вибір на користь кращих. У таких умовах кожен виробник, який має на меті забезпечити прибутковість своїх операцій, намагається завоювати споживача, створити умови для перетворення його потенційного платоспроможного попиту в реальний і таким чином гарантувати збут своєї продукції.

Завоювати споживачів на ринку можна, лише запропонувавши товар, що має переваги порівняно з товарами-конкурентами, товар, який задовольняє вимоги споживачів на більш високому рівні. В цьому зв'язку питання оцінки конкурентоспроможності товару і розробка заходів по її підвищенню є надзвичайно важливими.

Конкурентоспроможність – порівняльна характеристика товару, яка містить комплексну оцінку всієї сукупності його властивостей (параметрів) відносно виявлених вимог ринку, або властивостей іншого товару.

На ринку оцінка конкурентоспроможності товару здійснюється з точки зору споживача. При цьому справедливо думати, що покупець насамперед цікавить ефективність споживання (E_c), яка визначається як відношення сумарного корисного ефекту (P) до повних затрат на придбання і використання товару (C). Відповідно, умова конкурентоспроможності продукції з точки зору споживача набуде вигляду:

$$A\tilde{n} = \frac{D}{N} \rightarrow \max .$$

Це не означає, що, забезпечуючи найкращі умови для споживача з метою підвищення конкурентоспроможності товару на ринку, товаровиробник повинен забувати про свою вигоду. Рентабельність його власної діяльності – необхідна передумова його комерційного успіху. Однак, треба пам'ятати, що установка на рентабельність є необхідною, але не достатньою умовою успіху на ринку. Успіх у споживачів визначається їх власною оцінкою конкурентоспроможності товару. Власне через це виробники повинні використовувати цю оцінку як основний орієнтир у своїй роботі.

Враховуючи основну умову конкурентоспроможності товару, визначимо основні етапи її аналізу і способи їх забезпечення.

Для оцінки конкурентоспроможності товару товаровиробнику необхідно визначити внутрішню структуру P і C , розрахувати абсолютні величини кожного їх елемента, і вибравши певну стратегію, впливати на них, максимізуючи (або відносно підвищуючи) конкурентоспроможність (K).

Корисний ефект кожного товару описується своїм набором якісних і кількісних параметрів, які називаються споживчими.

До них належать технічні параметри, які поділяються на функціональні, ресурсозберігальні і природоохоронні.

Особливу групу параметрів складають параметри відповідності міжнародним і національним стандартам, нормативам, законодавчим актам і т.д. Зміна цих названих регламентованих параметрів призводить до порушення умов міжнародних угод, контрактів і т.п.

Вихідною точкою аналізу конкурентоспроможності товару є визначення набору споживчих параметрів товару. Далі необхідно ці параметри кількісно оцінити. Достатньо просто це зробити для технічних параметрів, кожен з яких має певну величину, виражену в тих чи інших одиницях (наприклад, потужність, розмір, точність і т.д.). Складніше з естетичними і ергономічними параметрами, які не мають, як правило, фізичної міри і важко піддаються безпосередній кількісній оцінці. Кількісна їх оцінка і використання в аналізі конкурентоспроможності можливі за умови використання органолептичних методів, побудованих на суб'єктивному сприйнятті людиною тієї чи іншої властивості об'єкта і вираженні результату сприйняття в цифровій (бальній) формі. Корисною може бути оцінка виробу групою експертів, які орієнтуються не стільки на його безпосереднє сприйняття, скільки на досвід роботи на ринку, на розумінні (часто інтуїтивному) ролі тієї чи іншої властивості в задоволенні потреби. На основі узагальнення висловлених думок будується загальна оцінка якісного параметра.

Кількісно визначивши споживчі параметри виробу, можна перейти до їх зіставлення з параметрами взірця (еталона), припускаючи, що за величиною параметра покупець визначає, наскільки властивість виробу (представлена даним параметром) задовольняє відповідний елемент його потреби.

Вибір взірця (еталона) є одним із найвідповідальніших етапів конкурентоспроможності. Помилка на цьому етапі може призвести до фальсифікації результатів аналізу. Перш за все, взірець (еталон) повинен належати до того ж класу товарів, що й виріб, який аналізується. Він повинен бути найбільш представницьким для даного ринку, а його основні параметри повинні розглядатися в динаміці з врахуванням фактора часу в швидкозмінній ринковій ситуації. Це може бути якийсь неіснуючий товар, що задовольняє потребу на сто відсотків. Наприклад, якщо універсальна ЕОМ має фактичну продуктивність 100 млн. операцій за секунду, а споживачу потрібна ЕОМ з продуктивністю 500 млн. операцій за секунду, то його потреба за даним параметром

може бути задоволена лише на 20%. Аналогічний розрахунок можна провести за всіма параметрами, які піддаються кількісній оцінці, побудувавши для кожного з них відповідний параметричний індекс (j):

$$j_i = \frac{P_i}{P_i^\circ}, (i = 1, \dots, n),$$

де: P_i – значення i -го споживчого параметра товару, що оцінюється;

P_i° – значення i -го споживчого параметра товару-взірця.

Слід мати на увазі, що значення тих чи інших споживчих параметрів у формуванні сумарного корисного ефекту може сильно змінюватись. Тому необхідно ранжувати споживчі параметри, виділивши на перший план ті з них, котрі мають найбільшу значимість (вагу) для споживача.

Визначення ваги параметра – непроста задача. Її розв'язання доцільно доручити сформованій на підприємстві групі експертів, які володіють надійною ринковою інформацією. В разі необхідності уточнення виробленої ними позиції можна отримати додаткові відомості шляхом телефонного опитування або розсилання письмових анкет спеціалістам із інших компетентних у цьому питанні організацій. Методику визначення коефіцієнта важливості параметрів розглянуто в **параграфі 1.4.3.**

Оцінка рівня задоволення покупця споживчими властивостями виробу може бути проведена за допомогою зведеного параметричного індексу (I_p), який розраховується за наступною формулою:

$$I_p = \sum_{i=1}^n a_i j_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

де: n – число кількісно визначених споживчих параметрів, що аналізуються;

a_i – вага i -го параметра, виявлена групою експертів;

j_i – параметричний індекс i -го параметра.

Розрахунок зведеного параметричного індексу споживчих властивостей товару, який безпосередньо характеризує величину корисного ефекту (P), – важливий етап аналізу конкурентоспроможності. Однак аналіз буде неповний, якщо не розглядати за аналогічною схемою вартісні параметри товару, які відображають елементи витрат покупця на придбання і використання виробу упродовж всього періоду його споживання. Ці параметри, отримавши назву економічних, вказують на витрати, котрі несе споживач у момент купівлі товару і в процесі його використання.

Розмір витрат, а значить, і величина економічних параметрів визначається ціною виробів (C_1), витратами на його транспортування (C_2), монтаж (C_3), експлуатацію (C_4), ремонт (C_5), технічне обслуговування (C_6), навчання персоналу (C_7), податки (C_8), страхові внески (C_9) і т.д. В сукупності всі ці

витрати складають величину ціни споживання (C), яка показує обсяг засобів, необхідних споживачу упродовж всього терміну служби товару.

У загальному ціна споживання буде мати вигляд:

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7 + C_8 + C_9 + \dots + C_m,$$

де набір її складових (економічних параметрів) і їх конкретні значення індивідуальні для кожного товару.

Розрахунок параметричного індексу за економічними параметрами проводиться на основі наступної формули:

$$^3_j = \frac{C_j}{C_j^\circ}, (j = 1, \dots, m),$$

де: C_j – значення j -го економічного параметра товару;

C_j° – значення j -го економічного параметра взірця.

Після розрахунку параметричних індексів і ваги для кожного економічного параметра можна визначити зведений індекс конкурентоспроможності за економічними параметрами (I_c), котрий буде мати наступний вигляд:

$$I_c = \sum_{j=1}^m a_j i_j (j = 1, 2, \dots, m),$$

де: m – число економічних параметрів, які аналізуються;

a_j – вага j -го параметра;

i_j – параметричний індекс j -го параметру.

На основі зведених індексів конкурентоспроможності за споживчими і економічними параметрами розраховується загальний показник рівня конкурентоспроможності виробу (K) відносно до взірця, який відображає відмінності між ними в споживчому ефекті, що приходиться на одиницю витрат:

$$K = \frac{I_p}{I_c}.$$

Якщо $K > 1$, то виріб, який аналізується, перевищує за конкурентоспроможністю взірець, якщо $K < 1$, – поступається, якщо $K = 1$, – знаходиться з ним на однаковому рівні.

Розглянемо застосування методики аналізу конкурентоспроможності на умовному прикладі.

Необхідно оцінити конкурентоспроможність вітчизняного телевізора «Електрон 51ТЦ-5163», порівнявши його з зарубіжним аналогом «АКАІ СТ-V2007D». Зробимо розрахунок зведеного параметричного індексу за споживчими (табл. 1.23) та економічними (табл. 1.24) параметрами.

Таблиця 1.23

**Розрахунок зведеного параметричного індексу
за споживчими параметрами**

Важливі споживчі параметри	Одиниці виміру	Значення параметрів		Розрахунок параметричних індексів	Ваги параметрів	Розрахунок зведеного параметричного індексу
		взр-ця-еталона	аналізованого товару			
А	1	2	3	4 = 3 : 2	5	6 = 4 · 5
		P_i°	P_i	j_i	a_i	I_p
1. Споживана потужність.	Вт	90	110	1,22	0,22	0,244
1а. Економія споживаної потужності	Вт	0,011	0,009	0,82	0,2	0,164
2. Розмір екрана	см	54	51	0,94	0,1	0,094
3. Звукова потужність	Вт	4	2,5	0,625	0,1	0,0625
4. Максимальна дальність дії ПДУ	м	6	6	1	0,2	0,2
5. Кількість стандартів кольорового телебачення	одиниць	3	1	0,33	0,3	0,099
6. Дизайн	бали	5	2	0,4	0,1	0,04
					Σ 1,0	Σ 0,6595

Дизайн оцінюється за 5-бальною шкалою.

Таблиця 1.24

**Розрахунок зведеного параметричного індексу
за економічними параметрами**

Важливі економічні параметри	Од. виміру	Значення параметрів		Розрахунок параметричних індексів	Ваги параметрів	Розрахунок зведеного параметричного індексу за економічними параметрами
		взр-ця-еталона	аналізованого товару			
А	1	2	3	4 = 3 : 2	5	6 = 4 · 5
		C_j°	C_j	i_j	a_j	I_c
1. Ціна	дол	250	210	0,84	0,4	0,336

товару						
2. Витрати на ремонт	дол	10	16	1,6	0,6	0,96
					Σ1,0	Σ1,296

Значення коефіцієнта конкурентоспроможності свідчить про те, що вітчизняний телевізор «Електрон» значно поступається зарубіжному аналогу, тобто є менш конкурентоспроможним.

Заключним етапом аналізу є оцінка прийнятності рівня конкурентоспроможності і розробка заходів по його підвищенню.

Слід пам'ятати, що визначення напрямків удосконалення продукції і реалізація відповідних заходів по підвищенню рівня конкурентоспроможності є ефективними ще на стадії створення товару. Робота в цій галузі повинна проводитися регулярно з періодичністю, яка задається тривалістю життєвого циклу товару, необхідністю оновлення асортименту, змінами попиту.

Етапи аналізу конкурентоспроможності узагальнено у схемі на рис. 1.4.

Для більшості виробів якість оцінки конкурентоспроможності можна визначити за глибиною порівняльного аналізу, а саме:

Оцінка якості аналізу	Представництво взірців		
	країни	фірми	вироби
Задовільна	5	5	15-20
Добра	6-8	6-12	21-45
Відмінна	9-12	13-20	46-100

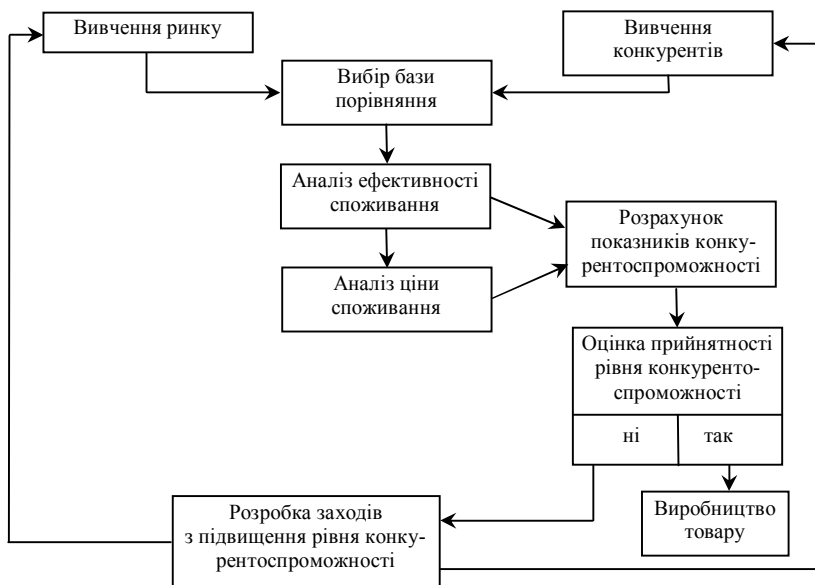


Рис. 1.4. Основні етапи аналізу конкурентоспроможності товару

Таким чином, оцінку конкурентоспроможності можна рахувати задовільною при порівнянні товару не менш ніж з 15-ма товарами-взірцями, взятими з 5 фірм з 5 країн.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Дайте загальну характеристику економіко-математичних методів, які використовуються в економічному аналізі.
2. У чому полягає суть економіко-математичного моделювання?
3. Поясніть суть явищ колінеарності і мультиколінеарності. Яким чином вони повинні бути враховані при стохастичному факторному моделюванні?
4. Поясніть зміст основних категорій дисперсійного аналізу.
5. Назвіть сферу використання методів масового обслуговування та теорії ігор.
6. Назвіть основні етапи методики побудови комплексних рейтингових оцінок.
7. Що є об'єктом кількісної оцінки вартості грошей в часі?
8. Поясніть зміст процесів дисконтування і компаундування. Який зв'язок між вартістю грошей в майбутньому і теперішньому часі?

9. Назвіть причини зміни вартості грошей в часі?
10. В чому суть простого і складного відсотка при визначенні майбутньої вартості грошей? Яка відмінність між ними?
11. Що таке анuitет? Яка різниця між звичайним і авансовим анuitетом?

Розділ 4. Роль і місце евристичних методів у загальній системі економічного аналізу

4.1. Загальна характеристика евристичних методів

До *евристичних методів* (методів активізації творчості, нестандартного мислення) відносять групу методів генерації варіантів рішень проблеми на основі притаманної людині здатності до творчої діяльності.

Методи евристичного пошуку надзвичайно різноманітні. В економічній літературі нараховується більше ста різних методів активізації творчості, а також їх модифікацій та комбінацій. Необхідно зазначити, що чітка класифікація евристичних методів відсутня. На рис. 1.5 показано умовну класифікацію евристичних методів.

До *методів малоупорядкованого пошуку рішень* належать *методи аналогії, інверсії, емпатії, ідеалізації* і т.д. Ці методи бувають *індивідуальні* і *колективні*. Вони базуються, в основному, на застосуванні людської інтуїції і введенні деяких елементів активізації мислення. Вони спрямовані на створення умов для творчої діяльності і використовують певні закономірності процесу мислення, тому їх часто називають психологічними. Оригінальна ідея приходить часом випадково, причому не при напруженому обдумуванні задачі, а під час відпочинку, гри, сну. Процедура пошуку рішень з допомогою цих методів ззовні носить несерйозний характер, справляє враження дитячої гри. А саме такі процедури мають чималий зміст, з'являється почуття розкритості, індивідуального підйому, долається психологічна інертність, появляється творчий ентузіазм і зацікавленість.

В основі *методів упорядкованого пошуку рішень* лежить науково обгрунтований алгоритм творчого процесу, який включає етапи, підетапи, кроки і процедури. Дані методи є доволі складними комплексними методиками роботи по винаходах, пов'язаних зі створенням нової техніки, технології. Вони використовують системний процедурно-алгоритмізований підхід, типізацію способів рішення. Сюди належать метод *АРЗВ (алгоритм розв'язку задач по винаходах)*, *вепольний метод* і т.д.

Враховуючи специфіку даних методів, обмеженість сфери їх застосування проведенням науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, у даній роботі вони не розглядаються.

Комбіновані методи застосовують як інтуїцію, так і деякі правила та закономірності раціональної думки, тобто вони спрямовані на комбінацію різних методів, які об'єднані у відносно стабільну процедурну форму. *Розрізняють індивідуальні та колективні комбіновані методи.*

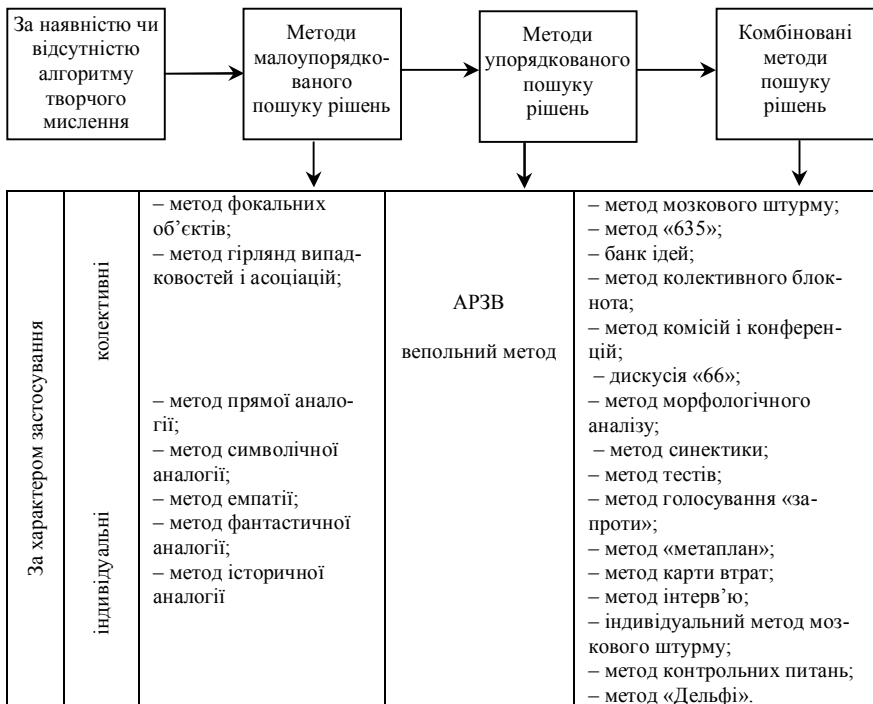


Рис. 1.5. Умовна класифікація евристичних методів

При застосуванні індивідуальних комбінованих методів від кожного експерта отримують незалежні оцінки і математично обробляють їх для встановлення єдиної думки. Колективні методи передбачають отримання сумарної оцінки зразу від всіх експертів шляхом спільного обговорення проблеми в результаті компромісів.

Прикладом індивідуальних методів є: метод контрольних питань, метод індивідуального мозкового штурму, метод інтерв'ю, метод сценарію, «Дельфі» і т.д. Ці методи передбачають персональну роботу з кожним експертом. Часто опитування при індивідуальній експертизі проводиться методом інтерв'ю при безпосередньому контакті з експертом. Однак експерти можуть опитуватися і заочно, шляхом завчасної передачі їм спеціальних анкет. У цьому випадку експерт може отримати і проаналізувати всю необхідну інформацію стосовно розвитку і взаємозв'язків об'єкта аналізу.

Прикладом колективних методів є: метод мозкового штурму, метод «635», метод синектики, метод колективного блокнота, метод комісій і т.д.

Коротка характеристика евристичних методів представлена в таблиці 1.25.

Коротка характеристика найбільш вживаних евристичних методів

Назва методу	Особливості використання
1	2
1. Анкетування Сфера використання Пересторога	Суть методу полягає в самостійній підготовці експертом відповідей на питання анкети. Комплект питань повинен бути мінімальний. Метод має різновиди: анкетування за закритою формою відповідей («так» – «ні»); анкетування за відкритою формою відповідей; анкетування за типом; «питання – відповідь – меню». Ефективний при розв'язуванні задач оцінкового і пошукового характеру. Можливий прояв таких суб'єктивних факторів, як «місцевий патріотизм», небажання критикувати керівництво і т.п. Метод використовується для виявлення середніх оцінок, абстрагується від нетрадиційних суджень.
2. Банк ідей Сфера використання	Використання методу можливе у випадку наявності у підприємства банку (картотеки) рішень, який створюється в процесі практичної діяльності. В картотеці збираються і систематизуються найбільш цікаві приклади розв'язання завдань різного характеру. Сюди включають оригінальні і типові рішення, а також неприйнятні пропозиції та ідеї. Метод означає звернення до банку ідей для пошуку прийнятного рішення своєї проблеми. Метод може бути використаний для розв'язання пошукових завдань.
3. «Дельфі» Сфера використання Пересторога	Суть методу полягає в трьох його основних властивостях: анонімність, ітеративність, групова відповідь. Анонімність забезпечується спеціальною формою опитувального листа або особливими прийомами опитування, наприклад, контактів експертів з комп'ютерами. Опитування проводиться в 3-4 тури, в кожному з яких статистичними методами визначається групова відповідь. Ітеративність забезпечується завдяки тому, що учасникам експертизи після кожного туру пропонується познайомитися з колективною думкою, переглянути свою початкову позицію чи мотивувати свою незгоду. Зручний при: – розв'язуванні задач групового вибору; – розв'язуванні нетрадиційних завдань з великим спектром полярних думок. 1. Дуже дорогий. 2. Вимагає високої організаційно-технічної бази. 3. Приводить до встановлення середніх експертних оцінок, що робить неможливим змістовний аналіз причин розходжень і неспівпадань думок. 4. Вимагає певного підходу у виборі експертів.
4. Інтерв'ю	Метод полягає в проведенні усного діалогу між інтерв'юером і респондентом по питанню, що обговорюється. Діалог має таку структуру: Питання: інтерв'юер → респондент; Відповідь: інтерв'юер ← респондент. Встановлена раніше інтерв'юером програма може змінюватися в процесі діалогу.

1	2
<p>Сфера використання</p> <p>Пересторога</p>	<p>Ефективний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при розв'язуванні задач вибору чи зменшення числа робочих альтернатив; – при розв'язуванні оцінкових задач з великим розходженням експертних думок. <p>1. Малоєфективний у випадках недостатньої глибини аналізу, що передує інтерв'ю.</p> <p>2. Вимагає певного підходу у виборі респондентів.</p>
<p>5. Історична аналогія</p> <p>Сфера використання</p> <p>Пересторога</p>	<p>Різновид методу синектики (див. нижче). Специфіка методу полягає в тому, що проблематика питання, що досліджується, зіставляється з результатами, отриманими в інших умовах (країнах, часових періодах і інше). До складу групи входять спеціалісти, які знайомі з цим методом. Зручний при розв'язуванні нових для дослідників проблем, добре відпрацьованих в інших умовах і обставинах.</p> <p>Вимагає хороших знань специфіки пристосування світових аналогів до власних потреб і можливостей.</p>
<p>6. Колективний блокнот</p> <p>Сфера використання</p> <p>Пересторога</p>	<p>Метод складається з трьох частин:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перед експертами ставиться задача, її умови і характер очікуваного результату; 2) індивідуальна експертна робота, яка полягає в тому, що без відриву від своєї основної діяльності кожен з учасників записує в блокнот всі можливі, на його погляд, варіанти розв'язання поставленої проблеми. При цьому корисні спогади відомих випадків і перенесення успішних рішень інших сфер на свою, і спроба знайти принципово нове; 3) колективна нарада, в процесі якої експерти обговорюють всі нагромаджені в блокнотах варіанти і вибирають найкращий. <p>Зручний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у випадку неможливості (фінансові, організаційні труднощі) проведення тривалої спільної експертної роботи; – у випадках відсутності досвіду у вирішенні проблеми і неможливості залучення досвідченого консультанта; – у випадку наявності творчих спеціалістів. <p>Малорезультативний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у руках недосвідченого ведучого, нездатного виділити найбільш цікаві ідеї з блоку запропонованих; – у задачах, орієнтованих на традиційне рішення.
<p>7. Комісії і конференції</p> <p>Сфера використання</p> <p>Пересторога</p>	<p>Метод є найбільш розповсюдженою формою колективної експертної роботи, в процесі якої відбувається вільне висловлювання ідей і їх критика; заохочується спільне висловлювання пропозицій і їх критика, зміна і коректування початкової позиції, а також аргументація на користь її захисника. Функція координатора виконується або ведучим, або особою, що приймає рішення.</p> <p>Ефективний для розв'язування задач пошукового характеру.</p> <p>В основу методу закладена логіка компромісу, а тому отримане рішення не краще, а лише можливе.</p>
<p>8. Контрольні питання</p> <p>Сфера використання</p>	<p>Суть методу полягає в складанні серії навідних питань, які «виводять» на дорогу ідей. При цьому процес подачі питань може мати як анкетну форму, так і здійснюватися у формі інтерв'ю.</p> <p>Зручний при розв'язуванні задач пошукового характеру.</p>

1	2
Пересторога	Нечітке формулювання питань не дає ефекту.
9. Мозковий штурм (атака)	Метод є активізатором творчого мислення за допомогою створення неформальної атмосфери, яка стимулює породження нових ідей. Проводиться у формі сесії з чисельністю учасників до 15 осіб. Основною частиною методу є вільне обговорювання, при цьому не рекомендується, а в деяких випадках взагалі забороняється критика пропозицій. Головне – висунути якомога більше ідей. В їх числі можуть бути такі, які важко реалізувати. Основне завдання – набрати максимальну кількість, яка перейде у якість.
Сфера використання	Ефективний:
Пересторога	– при розв’язуванні нетрадиційних пошукових задач; – при розв’язуванні задач стратегічного значення.
	1. Дуже дорогий. 2. Результативність залежить від кваліфікації і досвіду ведучого. 3. Вимагає чіткого дотримання правил проведення сесії.
10. Синектика	Особливість цього методу полягає в тому, що досліджувані проблеми зіставляються з відомими фактами світового досвіду. Головним механізмом, з допомогою якого стимулюються нові ідеї і рішення, є пряма чи символічна аналогія. Для розв’язання поставленої проблеми запрошуюються спеціалісти різних спеціальностей. Виділяється робоча група, не більше 7 осіб. Робота ведеться до тих пір, поки проблему не буде вирішено.
Сфера використання	Результативний у вирішенні нетрадиційних задач.
Пересторога	1. Вимагає використання спеціалістів різних спеціальностей. 2. Складний в організаційному плані. 3. Дуже дорогий.
11. Морфологічний аналіз	Метод розглядається як впорядкований спосіб дослідження об’єкта аналізу і отримання систематизованої інформації за всіма можливими варіантами розв’язання аналітичних задач. Його основний принцип – не втратити ні одної можливості, нічого не відкидати без детального розгляду. Такий принцип реалізується у вигляді дерева цілей чи матриці у вигляді двомірної морфологічної таблиці, кожна графоклітка якої – можлива комбінація ідей.
Сфера використання	Зручний для розв’язування традиційних задач при відсутності досвіду.
Пересторога	Не потрібно захоплюватися великим числом факторів, оцінка яких є трудомісткою.

4.2. Типи аналітичних завдань, що передбачають застосування методів малоупорядкованого пошуку

До методів малоупорядкованого пошуку рішень відносять методи аналогії, інверсії, емпатії, ідеалізації і т.д.

Суть асоціативного мислення, на якому ґрунтуються ці методи, полягає в тому, що спостереження, спогади, враження, безпосередньо не пов’язані з об’єктом дослідження, ніби підсвідомо наводять на думку, яка наштовхує на нові, несподівані ідеї.

З допомогою *аналогії*, тобто на основі уяви про подібні властивості, ознаки чи характеристики одного об’єкта, виникають ідеї для прийняття рі-

шень, пов'язаних з іншим об'єктом. Наприклад, одним із оригінальних способів пошуку аналогів є економічна, технічна, художня література, твори кінематографа, образотворчого мистецтва. Для того щоб володіти цими методами, необхідні такі якості як спостережливість, пильність у пошуку рішень задачі і здатність використовувати досвід.

Аналогії і асоціації, які використовуються для стимулювання творчої уяви, можуть бути різними. Виділяють декілька видів аналогії: пряма (будь-яка аналогія, наприклад, з природою); символічна (короткий символічний опис задачі чи об'єкта); особиста (метод емпатії); фантастична (в термінах казок, міфів); історична.

При конструюванні технічних виробів аналогами можуть бути структури і системи живої природи (пряма аналогія). Це зрозуміло: в світі живих організмів нагромаджений великий досвід побудови різноманітних систем, котрі упродовж мільйонів років еволюції створювали відомі нам види тварин і рослин. Спостерігаючи за природними явищами і організмами, досліджуючи їх структуру, характер, умови дії і поведінки, люди можуть творчо їх імітувати стосовно технічних об'єктів. Так, поштовхом творчої думки, в результаті якої було створено гелікоптер, послужив принцип будови крил і польоту бабки.

Поштовхом до появи корисної ідеї може служити не тільки пряма аналогія з елементами живої природи, але і асоціація з будь-яким символом (малюнком, словом, числом, схемою, образом, думкою і т.п.). Один символ породжує інший (символічна аналогія). В кінцевому підсумку утворюється ланцюг асоціацій, здатний привести до бажаного результату. Так, уява про звичайну тертку для сиру може стати імпульсом для нової обробки дерева, металу, полімерів.

Метод емпатії (особиста аналогія) означає ототожнення себе з об'єктом, що аналізується. Це дозволяє глибше зрозуміти поставлену проблему.

Специфіка *методу історичної аналогії* полягає в тому, що проблематика питань, які досліджуються, зіставляються з результатами, отриманими в інших умовах (країнах, часових періодах і т.п.).

Різновидністю методу асоціацій і аналогій є *метод фокальних об'єктів*. Суть цього методу полягає в перенесенні ознак випадково вибраних об'єктів на об'єкт, який вдосконалюється. Цей об'єкт лежить ніби у фокусі переносу і тому називається фокальним. У результаті виникає ряд цікавих варіантів рішення проблеми.

Метод реалізується в наступному порядку:

1. Вибирається фокальний об'єкт і встановлюється мета його вдосконалення (наприклад, вимагається запропонувати годинник з оригінальною конструкцією циферблата).

2. Вибирається 3-4 випадкових об'єкти (наприклад, кіно, змія, каса).
3. Складаються списки ознак випадкових об'єктів (наприклад, кіно широкоекранне, звукове, кольорове, об'ємне і т.д.).
4. Приєднуються ознаки випадкових об'єктів до фокального об'єкта і генеруються нові ідеї (годинник широкоекранний, звуковий, об'ємний і т.д.).
5. Отримані поєднання розвиваються шляхом вільних асоціацій (наприклад, широкоекранний годинник: замість вузького циферблата пропонується використовувати широкий або вузький циферблат, який може розтягуватися в широкий і т.д.).
6. Продумуються принципові рішення, оцінюються отримані варіанти і відбираються найбільш ефективні рішення.

Цей метод дає хороші результати в створенні реклами, дозволяє швидко знайти рішення нових, цілком незвичних товарів споживання, розширити їх асортимент, запропонувати принципово нові підходи до конструювання машин і обладнання.

Модифікацією методу фокальних об'єктів є *метод гірлянд і випадковостей асоціацій*. Наприклад, завод «Світлоприлад», працюючи над розширенням асортименту продукції, може скористатися даним методом у такій послідовності:

1. Підбір синонімів до об'єкта аналізу. Для слова «світильник» отримують першу гірлянду синонімів: світильник – лампа – бра – підсвічник.
2. Довільний вибір випадкових об'єктів. З довільних слів утворюють другу гірлянду: сітка – годинник – квітка – граблі.
3. Утворення комбінацій і елементів гірлянд синонімів і випадкових об'єктів. Для цього кожен синонім поєднують з кожним випадковим об'єктом: світильник – сітка, лампа – годинник, бра – квітка, підсвічник – граблі.
4. Складають перелік ознак для кожного випадкового об'єкта. Наприклад, ознака об'єкта «сітка» – металева, пластмасова, кована, дрібна і т.д. Аналогічно записують ознаки для інших випадкових об'єктів.
5. Генерація ідей шляхом почергового приєднання до об'єкта і його синонімів ознак випадково вибраних об'єктів. Наприклад, якщо ввести в гірлянду синонімів ознаки сітки можна отримати: світильник металевий, лампа пластмасова, бра кованим, підсвічник дрібний. Аналогічно отримують нові ідеї, приєднуючи до гірлянди синонімів ознаки інших випадкових об'єктів, тобто годинника, квітки, граблів.
6. Генерація гірлянд асоціацій. Почергово з ознак випадкових об'єктів, які виявлені на 4-му етапі, генерують гірлянди асоціацій. Наприклад, якщо в об'єкта «сітка» взяти за ключове слово ознаку «металева», то можна отримати гірлянду асоціацій: метал – брязкіт – дзвін – звук – коливання і т.п.

7. Генерація нових ідей. До елементів гірлянди синонімів об'єкта приєднують гірлянди асоціацій. Тоді утворюються такі варіанти: світильник з брязкотом, бра у вигляді дзвінка, підсвічник з коливаннями і т.д.

8. Вибір альтернативи. На цьому етапі вирішують питання, чи продовжувати генерацію гірлянд асоціацій, чи їх вже достатньо для відбору корисних ідей.

9. Оцінка і вибір раціональних варіантів ідей.

10. Вибір оптимального рішення.

Метод ідеалізації пов'язаний з прагненням отримати уяву про ідеальне рішення, яке б повністю відповідало поставленій меті. Розглядати ідеальні рішення часом навіть корисно і в тому випадку, якщо їм притаманна деяка доля фантазії. Такі рішення можуть наштовхнути на нову ідею, або точку зору, яка в кінцевому підсумку приведе до нового вирішення проблеми.

Метод інверсії полягає в застосуванні принципу «навпаки», у намаганні перевернути об'єкт дослідження «вверх ногами», навиворіт, поміняти місцями і т.д. Метод сприяє гнучкості мислення, дозволяє подолати психологічну інертність.

4.3. Зміст, організація і використання індивідуальних комбінованих методів

Індивідуальні комбіновані методи в економічному аналізі ґрунтуються на обробці інформації, отриманої шляхом систематизованого опитування висококваліфікованих спеціалістів-експертів.

Загальну процедуру опитування можна звести до таких етапів:

1. Постановка економічної проблеми.

2. Формування опитувальних анкет, розробка методики опитування (анонімно на спеціальних нарадах, шляхом розсилання анкет і т.п.).

3. Формування групи експертів (визначення максимальної і мінімальної групи експертів, компетентності експертів, визначення репрезентативності експертної групи).

4. Статистична обробка результатів експертизи з метою узагальнення аргументів на користь того чи іншого рішення поставленої аналітичної проблеми, визначення спільної думки експертів щодо даної проблеми, оцінка міри узгодженості думок експертів.

Методи інтерв'ю спрямовані на виявлення думки об'єкта інтерв'ю, його суб'єктивної оцінки стосовно певної проблеми. З допомогою цього методу можна встановити фактори, що стримують ріст продуктивності праці, трудової активності робітників і т.д.

Інтерв'ю може проводитися в двох формах: *словесне (усне) і письмове (анкетне) інтерв'ю*.

Словесне інтерв'ю доповнюють форми прямого, безпосереднього отримання інформації (систематичного спостереження). Його переваги полягають у тому, що кількість питань не обмежується, і є можливість задавати в процесі інтерв'ювання також додаткові питання, які виникають у результаті отриманих відповідей.

Зміст питань, їх форма, черговість повинні бути чітко продумані, для того, щоб відповіді були логічними, пов'язаними між собою і склали систему інформації, яка характеризує стан об'єкта дослідження. При плануванні інтерв'ю необхідно уникати питань, які частково або повністю носять у собі відповідь. Інтерв'юер (особа, яка проводить інтерв'ю) повинен утримуватися від критичних зауважень, коментарів, оцінок, які можуть перевернути отримані відповіді.

До недоліків усного інтерв'ю можна віднести:

- великі затрати праці, часу, засобів на збір інформації;
- високі професійні вимоги до інтерв'юера (ефективність акції цілком залежить від нього);
- відносну складність статистичної обробки зібраного матеріалу;
- труднощі, пов'язані з психологічним бар'єром при використанні технічних засобів запису відповідей (магнітофона, диктофона, відеокасети і т.д.) осіб, які дають інтерв'ю.

Письмові (анкетні) інтерв'ю носять багатосторонній характер, тобто відповіді на питання анкети можуть давати одночасно багато респондентів. Цей метод відрізняється швидкістю проведення опитування, виявленням спільної думки опитуваних стосовно особливостей об'єкта дослідження (наприклад, про масштаби втрат, їх причини і т.п.).

Анкетування може здійснюватися за закритою формою відповідей («так» – «ні»); за відкритою формою відповідей; за типом «питання – відповідь – меню»; в довільній формі у вигляді аналітичних записок.

При формуванні анкети дотримуються таких правил.

1. Зміст і формулювання питань повинні сприяти тому, щоб відповіді на них були логічними і змістовними.

2. Важливо, щоб анкета була адресована конкретній особі, підвищувала її інтерес до теми опитування.

3. Структура анкети повинна дозволити розмежувати відповіді, які стосуються фактичного стану речей від відповідей, які характеризують думку опитуваних. Для цього придатні як зустрічні питання, так і питання, які здатні фільтрувати відповіді. При незадовільних відповідях слід відмовитися від цієї анкети.

Проведення двоетапного інтерв'ю передбачає на першому етапі отримання відповідей на відносно вільно поставлені питання, із зазначенням найбільш суттєвих моментів стосовно проблеми, яка сформульована досить ши-

роко. На другому етапі приймаються рішення щодо додаткового дослідження суттєвих моментів проблеми і складається анкета, яка містить конкретні питання. Наприклад, стосовно причин і наслідків найбільш вагомих втрат і резервів виробництва. Відповідно, анкети, які використовуються на першому та другому етапах, відрізняються між собою рівнем деталізації питань, які містяться в них.

Перша анкета допускає більшу свободу у виборі відповідей, ніж друга, і тому при достатньо великій кількості заповнених анкет можна розраховувати на комплексне охоплення проблеми.

На другому етапі процес отримання інформації більш швидкоплинний і її оцінка більш проста (цьому сприяє набір питань, на які можна відповісти лише двозначно («так» – «ні») або тризначно («багато», «достатньо», «мало»)).

При розв'язанні нетрадиційних завдань з великим спектром полярних думок, задач групового вибору доцільно застосовувати анкетування за методом «Дельфі».

Даний метод характеризується трьома особливостями, які відрізняють його від звичайної взаємодії експертів. До таких особливостей належать: анонімність, ітеративність, статистична характеристика групової відповіді.

У ході проведення процедури «Дельфі» учасники експертної групи невідомі один одному. Крім того, взаємодія членів групи при заповненні анкет повністю виключається. В результаті автор відповіді може змінити свою думку без публічного оголошення про це і, відповідно, без можливої втрати своєї репутації. Це також означає, що будь-яка ідея може розглядатися з точки зору її переваги без врахування того, яку оцінку – високу чи низьку – отримав автор ідеї зі сторони учасників даної експертної групи.

Ітеративність полягає в тому, що опитування проводиться в декілька турів, у кожному з яких статистичними методами визначається групова оцінка. Учасникам експертизи після кожного туру пропонується познайомитися з колективною думкою, переглянути свою початкову позицію або мотивувати свою незгоду.

На рис. 1.6 показано схему реалізації анкетного опитування за методом «Дельфі».

Слід відмітити, що метод «Дельфі» може включати різну кількість турів опитування. Вони залежатимуть від того, на якому турі експерти дійшли згоди.

Підготовчий етап	
Постановка проблеми, формування групи експертів, формування опитувальних анкет	
I тур опитування	
Експерти	Керівник
Отримання відповіді стосовно проблеми (об'єкта аналізу) в будь-якій формі	Систематизація і групування відповіді анкети, виявлення подібних і протилежних точок зору. Отримана інформація набирає вигляду анкети, що пропонується на другий тур опитування
II тур опитування	
Експертів просять навести аргументи правильності своїх оцінок, точок зору.	Статистичний опис думок експертів, що є основою анкети третього туру.
III тур опитування	
На основі статистичного опису оцінок групи, аргументів різних сторін експертів просять переглянути початкову позицію чи мотивувати свою незгоду.	Розв'язок проблеми на основі прийнятого рівня узгодженості думок експертів

Рис. 1.6. Схема реалізації методу «Дельфі»

Метод тестів (контрольних запитань). Значення методу тестів полягає в тому, що організатор, який задає питання, знаючи суть проблеми, намагається з'ясувати важливі шляхи її вирішення. За допомогою тестових питань стимулюється і управляється процес творчого мислення. Цей метод шляхом спеціально підібраних питань «провокує» набір відповідей, систематично концентрує увагу на основних характеристиках об'єкта дослідження. Метод тестів інколи ще називають методом навідних питань.

Система тестових питань оцінки організаційно-технічного рівня підприємств призначена для оцінки організаційної структури підприємства і його організаційного рівня, кадрового потенціалу, технічних засобів організації виробництва, матеріально-технічного постачання, транспорту, використання основних засобів і т.д.

Більшість питань спрямовано на виявлення причин втрат, які можуть бути ліквідовані за відносно короткий період часу. Якщо на питання відповідає велике число учасників опитування, то суб'єктивність окремих відповідей нівелюється. Можливі відповіді: «так», «ні». Цей метод непридатний для будь-якого виміру рівня організації виробництва, тим більше для порівняння відповідних рівнів виробничих одиниць. При його використанні отримують інформацію для оцінки ситуації в галузі організації даного виробництва.

Наведемо для прикладу питання, які можуть стати основою для вивчення рівня організації робочого місця.

1. На основі чого виконується робота (документа, робочого креслення, усної вказівки, технічних сигналів, особистої ініціативи і т.д.)?
2. Звідки, коли і яким чином подається сигнал про початок робочого дня?

3. Хто виконує дану технологічну операцію і чи відповідає його кваліфікація складності виконуваних ним робіт?

4. Де виконується робочий процес?

5. Яким чином він здійснюється, яким способом, який розподіл праці, яка черговість технологічних операцій і скільки часу вони займають?

6. В яких умовах здійснюється технологічний процес (шкідливість, небезпечність праці, рівень температури на робочому місці, фізичні навантаження тощо).

7. Які елементи виробничого процесу вимагають відхилення від технологічних норм, які масштаби цих відхилень і чим вони зумовлені?

8. Куди, яким чином, коли і з якою метою передаються результати робочого процесу?

9. Хто перевіряє процес і результати праці, яким чином і коли?

10. Які недоліки в організації виробничого процесу виникають найчастіше (нестача основних засобів, матеріалів, працюючих, неправильна інформація, запізнла команда тощо).

Застосування *тесту матеріальних затрат* підприємств рекомендується для тих підприємств, де в складі собівартості продукції значну питому вагу займають матеріальні витрати. За допомогою спеціальних питань здійснюється пошук можливих шляхів зниження матеріальних витрат за наступними напрямками: придбання матеріалів, зберігання, відпуск, транспортування, використання.

Проводячи аналіз використання матеріальних ресурсів, доцільно включити в тест наступні питання:

- Чи можна зробити заміну одного матеріалу іншим, більш дешевшим?
- Чи можна зменшити відходи виробництва?
- Які можливості використання повернутих відходів? і т.д.

Тести «R» сприяють критичному аналізу об'єкта вдосконалення. Особливий характер його питань (типу «на вашу думку», «на основі вашого досвіду», «чи вважаєте ви особисто так?» і т.д.) ніби підкреслює важливість самих відповідей, а саме те, що особи, які відповідають на питання анкети, є важливими партнерами в справі вдосконалення виробництва. Як показує досвід, це сприяє активізації їх діяльності.

Тести «Сайдлера» застосовуються для оцінки всіх сторін діяльності підприємства – робочої сили, робочого місця і умов праці на ньому, оплати праці і її продуктивності, матеріальних ресурсів, готових виробів і т.д. Їх особливістю є те, що вони досліджують проблему з наступних позицій.

Перша дозволяє виявити, «що саме не в порядку?», наприклад у використанні робочого часу і обслуговуванні даного робочого місця і т.д.

Друга пов'язана з визначенням центру втрат і дає відповідь на питання, «де саме не в порядку?».

Можуть бути рекомендовані наступні правила використання тестів Сайдлера:

- для проведення аналізу рекомендується організувати групи спеціалістів різнорідного складу чисельністю 3-4 особи;
- для усвідомлення суті тестових питань і прискорення відповідей на них необхідно при потребі перефразувати їх у залежності від кваліфікації опитуваних;
- для отримання більш повних відповідей можна задавати імпровізовані питання.

Процес опитування не повинен супроводжуватися виявом сумніву відносно достовірності отриманих відповідей. Навпаки, поведінка членів групи зі збору і обробки відповідей повинна бути сприятливою для появи якомога більшого числа ідей.

Послідовність окремих дій щодо застосування тестів Сайдлера показана на рис. 1.7.



Рис. 1.7. Послідовність етапів проведення опитування за тестами Сайдлера

Метод карти причин і втрат використовується для загальної оцінки втрат підприємства. Цей метод ефективний для визначення проблем, але не для їх вирішення. Метою використання методу карти втрат є отримання інформації для постановки «діагнозу», що є головною передумовою складання плану вдосконалення аналізованого об'єкта. Такий «діагноз» повинен місти-

ти також основні напрямки і масштаби бажаних змін і дати відповідь на питання:

- Що заважає більш раціональному використанню потенційних можливостей даної господарської організації?
- Що перешкоджає прогресивним змінам?
- В яких видах діяльності і в якій послідовності повинні проводитися зміни?

В анкеті, що використовується в рамках даного методу, виділяються питання, які стосуються наступних проблем:

- правління (планування, організація, контроль і т.д.);
- матеріально-технічне постачання (надходження матеріальних ресурсів, їх використання, реалізація готової продукції і т.д.);
- проблема праці і заробітної плати (соціально-психологічні, економічні умови праці, підвищення продуктивності праці, використання робочого часу і т.п.);
- підготовка виробничого процесу (вдосконалення науково-технологічної підготовки виробництва);
- власне виробництво (управління виробничим процесом, дотримання якості продукції і т.д.).

Втрати і резерви кількісно виявляються за допомогою простого способу. Якщо на задане в анкеті питання про втрати дана негативна відповідь, то виставляється оцінка в 10 балів. При наявності втрат ця оцінка відповідно (тобто в залежності від величини втрат) знижується. Не дивлячись на свою повноту, даний метод, при його колективному застосуванні, допомагає встановити черговість завдань, які слід вирішувати. Бальна оцінка якісно різномірних явищ дозволяє відрізнити першочергове від менш важливого. Таке приблизне ранжування втрат дозволяє спеціалісту уникнути помилок при визначенні черговості завдань з метою ліквідації втрат і використанні резервів підприємства.

Характерною особливістю методу карти втрат, яка відрізняє його від методу тестів, є те, що управління процесом творчого мислення здійснюється не шляхом формування навідних питань, а через складання коротких тезисних визначень, які сприяють систематизації ознак, явищ і виявленню причин господарських втрат і резервів. Результати, отримані на основі застосування методу карти втрат, зазвичай слід доповнювати результатами тестового аналізу, фотографії робочого дня, замірів за допомогою приладів і т.п.

Найбільш відомою є карта втрат «Мішкольд». На карті вся робота підприємства розподіляється на її сфери діяльності, в кожній з яких вказано 14 причин господарських втрат (табл. 1.26)

Таблиця 1.26

Карта втрат «Мішкольд»

1. Використання основних засобів і причини втрат	Бали	2. Використання енергії і причини втрат	Бали
<ol style="list-style-type: none"> 1. Простої машин внаслідок дефіциту працівників, матеріалів, енергії, засобів праці. 2. Недостатнє використання машинного парку. 3. Незадовільне використання виробничих площ. 4. Незадовільне використання площі адміністративних споруд. 5. Зниження пропускну здатності машин, обумовлене несвочасним проведенням поточного ремонту. 6. Низька якість робіт з поточного ремонту. 7. Збільшення термінів поточного ремонту. 8. Поломки машин і механізмів з вини працівників. 9. Поломки машин і механізмів, допущені в результаті неправильної експлуатації. 10. Зменшення обсягу виробництва в результаті наявності вузьких місць. 11. Несвочасне оновлення основних засобів. 12. Неефективні інвестиції. 13. Несвочасне інвестицій. 14. Відсутність «санітарних» простоїв обладнання, резервних потужностей. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Втрати при використанні енергії. 2. Втрати при передачі енергії. 3. Застосування неефективного виду енергії. 4. Нерентабельне виробництво, низький коефіцієнт корисної дії котельні. 5. Робота машин і устаткування на холостих обертах. 6. Недостатня кваліфікація персоналу. 7. Неправильне визначення споживачами своєї потужності, продуктивності. 8. Втрати енергії, зумовлені простоями. 9. Недостатній контроль за використанням енергії. 10. Недостатня забезпеченість вимірювальними приладами. 11. Недоліки поточного ремонту. 12. Недоліки обліку використання енергії. 13. Недоліки планування потреби в енергії. 14. Невиправдані пікові навантаження. 	
3. Використання робочого часу	Бали	4. Використання оборотних засобів	Бали
<ol style="list-style-type: none"> 1. Порушення трудової дисципліни. 2. Вимушені перерви внаслідок нестачі енергії, матеріалів, поломки машин. 3. Відхилення від технологічних норм через відсутність необхідних умов. 4. Неправильна організація праці. 5. Фізіологічні причини. 6. Психологічні причини. 7. Перерви в роботі через відсутність відповідних вказівок, контролю. 8. Сповільнення оборотності. 9. Відхилення від технологічних параметрів з вини робітників. 10. Збільшення часу на допоміжні операції. 11. Недоліки розподілу праці. 12. Недоліки системи навчання робітників. 13. Простої внаслідок нестачі матеріалів, 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понаднормативні запаси сировини. 2. Понаднормативні запаси незавершеного виробництва. 3. Понаднормативні запаси напівфабрикатів. 4. Нераціональні договори поставок. 5. Зайві запаси матеріалів на складах. 6. Збільшення запасів готової продукції на складах. 7. Порушення умов зберігання запасів. 8. Необґрунтованість норми запасів. 9. Нерентабельний випуск продукції. 10. Неефективне використання кредитів. 11. Продовження термінів виконан- 	

<p>напівфабрикатів. 14. Відсутність ринків збуту продукції.</p>		<p>ня зобов'язань. 12. Незавершений етап нормативно-го господарства. 13. Ріст матеріаломісткості. 14. Фінансові труднощі в розрахунках зі споживачами.</p>	
<p>5. Реалізація продукції</p>	<p>Бали</p>	<p>6. Використання робочої сили</p>	<p>Бали</p>
<p>1. Затрати на ліквідацію реклаमाцій. 2. Неузгодженість планування виробництва і реалізації продукції. 3. Неінформованість про потреби споживачів стосовно асортименту і якості продукції 4. Невірний вибір каналів збуту. 5. Недоліки системи дослідження ринку. 6. Відсутність реклами. 7. Понаднормативний залишок нереалізованої продукції. 8. Незадовільна упаковка товарів. 9. Недостатня організація адміністративної роботи. 10. Неєфективна цінова політика. 11. Штрафні санкції. 12. Невиконання договірних зобов'язань. 13. Плата за простой транспортних засобів. 14. Несвочасне введення і освоєння виробничих потужностей.</p>		<p>1. Непропорційна чисельність окремих категорій спеціалістів. 2. Порушення пропорцій між чисельністю основних і допоміжних робітників. 3. Надлишок або дефіцит трудових ресурсів. 4. Тимчасові внутрізаводські простой. 5. Низький рівень трудової дисципліни. 6. Низькі або надзвичайно високі норми виробітку. 7. Перевитрати заробітної плати внаслідок понадурочних робіт. 8. Неправильний вибір форм матеріального стимулювання. 9. Неправильне застосування форм матеріального стимулювання. 10. Незадовільні умови праці. 11. Нестача технічних засобів охорони. 12. Недостатнє моральне стимулювання робітників. 13. Недоліки системи охорони здоров'я робітників. 14. Нещасний випадок на виробництві.</p>	
<p>7. Використання матеріалів</p>	<p>Бали</p>	<p>8. Транспортування і зберігання матеріалів</p>	<p>Бали</p>
<p>1. Помилки в конструкціях виробів. 2. Помилки в технології. 3. Наявність понадпланових відходів. 4. Відхилення від норм витрачання матеріалів. 5. Погіршення якості при транспортуванні. 6. Погіршення якості при складуванні. 7. Помилки при випісці накладних. 8. Перевищення накладних витрат. 9. Погана система діловодства. 10. Високі витрати по перевезенню і зберіганню матеріалів. 11. Невикористання відходів. 12. Низький вихід готової продукції.</p>		<p>1. Погане зберігання транспортних засобів. 2. Дефіцит матеріалів внаслідок неритмічної роботи транспорту. 3. Неєфективні засоби транспортування і зберігання. 4. Недоліки поточного ремонту. 5. Неєфективні транспортні операції. 6. Нераціональні складські операції. 7. Нераціональні способи зберігання. 8. Додаткові затрати праці, брак внаслідок пересортиці матеріалів. 9. Високі транспортні витрати. 10. Високі витрати пов'язані із збе-</p>	

<p>13. Низький контроль якості матеріалів, які поступають.</p> <p>14. Недоліки постачання.</p>		<p>ріганням матеріалів.</p> <p>11. Необгрунтовані маршрути перевезення.</p> <p>12. Холості пробіги транспорту.</p> <p>13. Погіршення якості внаслідок транспортування і зберігання.</p> <p>14. Додаткові витрати внаслідок розгалуженості кінцевих пунктів транспортування.</p>	
<p>9. Техніко-економічна підготовка виробництва</p>	<p>Бали</p>	<p>10. Виробничий брак</p>	<p>Бали</p>
<p>1. Застаріла форма конструкції виробу.</p> <p>2. Надзвичайно маленькі допуски при обробці.</p> <p>3. Невикористання стандартних уніфікованих елементів, деталей.</p> <p>4. Естетичні недоліки конструкції виробу.</p> <p>5. Нераціональна технологія виробництва.</p> <p>6. Низький рівень механізації праці.</p> <p>7. Неефективне використання приладів.</p> <p>8. Недостатня забезпеченість виробництва приладами.</p> <p>9. Невикористання типових технологій.</p> <p>10. Запуск у виробництво неапробованих виробів.</p> <p>11. Помилкова техніко-економічна документація.</p> <p>12. Застаріла виробнича система.</p> <p>13. Неправильні строки техніко-економічної підготовки виробництва.</p> <p>14. Брак внаслідок помилок конструкторсько-технологічної документації.</p>		<p>1. Помилки в проектуванні продукції.</p> <p>2. Неправильні технологічні приписи.</p> <p>3. Помилки, допущені органами контролю.</p> <p>4. Нестача контрольних і вимірювальних приладів, їх дефекти.</p> <p>5. Несправність машин.</p> <p>6. Брак з вини робітників.</p> <p>7. Дефіцит і несправність інструментів.</p> <p>8. Прострочення термінів зберігання продуктів, що швидко псуються.</p> <p>9. Непотрібні перевезення.</p> <p>10. Низький рівень підготовки робітників.</p> <p>11. Порушення технологічної дисципліни.</p> <p>12. Неякісні матеріали, напівфабрикати.</p> <p>13. Випуск продукції з обмеженою сферою їх застосування.</p> <p>14. Неточні вказівки керівництва.</p>	

Загальна оцінка окремих сфер господарської діяльності

Сфери діяльності	Загальна кількість балів	Ранг (місце)
1. Використання основних засобів		
2. Використання енергії		
3. Використання робочого часу		
4. Використання оборотних засобів		
5. Реалізація продукції		
6. Використання робочої сили		
7. Використання матеріалів		
8. Транспортування і зберігання матеріалів		
9. Техніко-економічна підготовка виробництва		
10. Виробничий брак		

Набір причин у ході аналізу може бути доповнений і конкретизований. Визначення причин і їх прояв носить узагальнений характер, тому даний метод може бути використаний для вдосконалення різних організаційних структур.

Група аналітиків спочатку виключає ті господарські втрати, котрі на даному підприємстві не спостерігаються, або не мають суттєвого значення. Реальні втрати оцінюються балами (від 1 до 10), після зведення думок всіх членів групи в аналітиків вимальовується карта господарських втрат (рис. 1.32).

Важливість господарських втрат, параметрів, проблем, рішень і т.д., їх відбір і ранжування може здійснюватися різними методами. Серед них досить ефективними є такі методи: *метод рангів*, *метод попарного зіставлення*, *метод розташування пріоритетів*.

Відповідно до *методу рангів*, експерт повинен пронумерувати варіанти, способи, параметри і т.д., які конкурують між собою відповідно до їх бальної оцінки, присвоївши оцінку 1 тому параметру, який отримав найбільше число балів, 2 – меншу кількість балів і т.д.

Найбільш простим і розповсюдженим є *метод попарного зіставлення*. Результати експертизи важливості параметрів (факторів, функцій і т.д.), отримані даним методом, відображають у матриці (табл. 1.28).

Матриця попарного порівняння найбільш важливих споживчих параметрів телевізора «Електрон»

Споживчі параметри	1	2	3	4	5	6	Кількість переваг
1. Економія споживаної потужності	–	1	1	4	5	1	3
2. Розмір екрана	1	–	2	2	5	6	2
3. Звукова потужність	1	2	–	4	5	3	1
4. Максимальна дальність дії ПДУ	4	4	4	–	5	6	3
5. Кількість стандартів кольорового телебачення	5	2	5	5	–	5	4
6. Дизайн	1	6	3	6	5	–	3

Номери параметрів (властивостей) послідовно записуються в стовпець і рядок. На перетині рядка і стовпця фіксуються номери тих параметрів (властивостей, способів), які є більш важливими при їх попарному зіставленні. Остання графа матриці містить кількість переваг, отриманих кожним параметром відносно інших. Результати служать для розподілу результатів по рангах. Максимальній кількості переваг відповідає перший ранг важливості і т.д.

Маючи значення переваг кожного елемента матриці, можна ранжувати споживчі параметри телевізора в наступному порядку:

Номер параметруа	1	2	3	4	5	6
Ранг	2	3	4	2	1	3

Кількісний вираз важливості кожного з параметрів можна отримати, присвоївши кожному рангу певне значення коефіцієнта важливості (ваги). При цьому на основі вибраної шкали сума коефіцієнтів важливості всіх параметрів (властивостей, способів) повинна складати 1, 10, 100.

Номер параметра	1	2	3	4	5	6
Коефіцієнт важливості	0,2	0,125	0,05	0,2	0,3	0,125

З метою підвищення дієвості експертних оцінок при порівнянні варіантів і систематизації процедури експертизи можна використати *метод розташування пріоритетів*. Так, розподіл за пріоритетами п'ятьох наукових проєктів a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 , що входять у портфель замовлень наукової організації з врахуванням часткових критеріїв x_1, x_2, x_3, x_4 , у відповідності з вказаним вище методом здійснюється за допомогою комплексних пріоритетів (P_{jkom}).

Формула розрахунку має вигляд:

$$\tilde{I} \cdot \tilde{e} \tilde{u} = \sum_{j=1}^n \beta_j' \cdot \tilde{I} \cdot \tilde{z}_j',$$

де: P'_{ij} – відносний пріоритет i -го наукового проекту по j -му критерію;
 β_j' – відносний пріоритет j -го критерію; n – кількість критеріїв.

Першим етапом аналізу є проведення експертами порівняння тем наукових проектів за кожним j -м критерієм. Критеріями оцінки наукових проектів можуть бути: рівень науково-технічної значимості проекту, рівень новизни технічного рішення, науково-технічна перспективність і т.д. Наприклад, за першим критерієм:

$a_1 < a_2$	$a_2 > a_3$	$a_3 < a_4$	$a_4 > a_5$
$a_1 = a_3$	$a_2 > a_4$	$a_3 > a_5$	
$a_1 < a_4$	$a_2 < a_5$		
$a_1 = a_5$			

На другому етапі будують матрицю, де знаки $>$, $=$, $<$ замінюють коефіцієнтами переваг: 1,5; 1,0; 0,5 відповідно. Результати розрахунків відображені в таблиці 1.29.

Таблиця 1.29

Матриця порівняння наукових проектів за першим критерієм

Наукові проекти	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	Сума значень по рядку	Π_{ij}	Π'_{ij}
a_1	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	4,0	19,0	0,157
a_2	1,5	1,0	1,5	1,5	0,5	6,0	30,0	0,247
a_3	1,0	0,5	1,0	0,5	1,5	4,5	21,25	0,175
a_4	1,5	0,5	1,5	1,0	1,5	6,0	28,5	0,235
a_5	1,0	1,5	0,5	0,5	1,0	4,5	22,75	0,188
Σ	–	–	–	–	–	–	121,25	1,0

Наступний етап аналізу передбачає послідовне визначення абсолютних пріоритетів (Π_{ij}) наукових проектів, а потім відносних (Π'_{ij}).

Для розрахунку Π_{ij} кожен рядок у матриці перемножується на вектор-стовпець.

$$\Pi_{1.1} = 1,0 \cdot 4,0 + 0,5 \cdot 6,0 + 1,0 \cdot 4,5 + 0,5 \cdot 6,0 + 1,0 \cdot 4,5 = 19,0$$

$$\Pi_{2.1} = 1,5 \cdot 4,0 + 1,0 \cdot 6,0 + 1,5 \cdot 4,5 + 1,5 \cdot 6,0 + 1,0 \cdot 0,5 = 30,0$$

$$\Pi_{3.1} = 1,0 \cdot 4,0 + 0,5 \cdot 6,0 + 1,0 \cdot 4,5 + 1,5 \cdot 6,0 + 1,0 \cdot 1,5 = 21,25$$

$$\Pi_{4.1} = 1,5 \cdot 4,0 + 1,0 \cdot 6,0 + 1,5 \cdot 4,5 + 1,0 \cdot 6,0 + 1,5 \cdot 4,5 = 28,5$$

$$\Pi_{5.1} = 1,0 \cdot 4,0 + 1,5 \cdot 6,0 + 0,5 \cdot 4,5 + 0,5 \cdot 6,0 + 1,0 \cdot 4,5 = 22,75$$

Нормовані значення, тобто відносні Π'_{ij} , отримують діленням:

$$\check{I}'_{ij} = \frac{\check{I}_{ij}}{\sum_{i=1}^n \check{I}_{ij}}.$$

Наприклад, $\check{I}'_{1,1} = \frac{19}{121,25} = 0,157$.

Сума Π'_{ij} дорівнює одиниці.

Наукові проекти за іншими критеріями оцінюються аналогічно.

Далі необхідно визначити важливість самих критеріїв оцінки наукових проектів. Для цього також застосовують метод розташування пріоритетів, з тією лише різницею, що об'єктами зіставлення в даному випадку є не наукові проекти, а критерії їх оцінки X_j . Задача розв'язується за наведеною вище схемою. В табл. 1.30 розраховані відносні пріоритети β'_j , які i є коефіцієнтами важливості критеріїв.

Таблиця 1.30

Матриця важливості критеріїв оцінки наукових проектів

Критерій оцінки	K_1	K_2	K_3	K_4	Сума значень по рядку	β_j	β'_j
K_1	1,0	0,5	1,0	0,5	3,0	11,0	0,184
K_2	1,5	1,0	1,5	1,5	5,5	21,25	0,358
K_3	1,0	0,5	1,0	0,5	3,0	11,0	0,184
K_4	1,5	0,5	1,5	1,0	4,5	16,25	0,274
Σ	–	–	–	–	–	59,5	1,0

Після цих розрахунків можна визначити комплексний показник (пріоритет) для кожного наукового проекту $\Pi_{i,ком}$, який обчислюється як сума добутків відносних пріоритетів наукових проектів на відносні пріоритети критеріїв їх оцінки. Науковий проект, який отримав найбільше значення $\Pi_{i,ком}$, може рахуватися найкращим серед наукових проектів, які порівнюються.

Ефективність застосування індивідуальних комбінованих методів вимагає певного підходу у виборі експертів.

До учасників експертизи висувуються наступні вимоги: високий рівень загальної ерудиції, глибокі знання в галузі, яка досліджується; здатність до адекватного відображення об'єкта, який вивчається; наявність наукового інтересу до проблеми при відсутності практичної зацікавленості; наявність виробничого чи теоретичного досвіду з проблеми, яка вивчається; відносна стабільність оцінок у часі при відсутності додаткової інформації, яка може вплинути на оцінку.

Міра відповідності експерта цьому комплексу вимог характеризує його

компетентність. У свою чергу, знання компетентності експерта дозволяє визначити його здатність до експертизи і врахувати середньозважену думку експерта при обробці результатів експертизи.

При формуванні експертної групи користуються *методами колективної оцінки і самооцінки*.

Метод колективної оцінки використовується, якщо кандидати в експерти знають один одного особисто чи за публікаціями. Професійність кожного спеціаліста оцінюється іншими членами групи. Мета ж самооцінки дає можливість визначити компетентність експертів за наступною формулою:

$$Kk_i = \frac{Kar_g + Kob}{Kar_{g_{max}} + Kob_{max}},$$

де: Kk_i – коефіцієнт компетентності i -го експерта;

Kar_g – коефіцієнт аргументації;

Kob – коефіцієнт обізнаності.

Компетентність експерта визначається структурою аргументів, які послужили йому основою для відповідей і мірою його обізнаності з проблеми, яка досліджується. Структура аргументів у відповідності до таблиці 1.31 враховується при розрахунку коефіцієнтів аргументації.

Ці коефіцієнти визначаються кожним експертом на основі самооцінки.

Таблиця 1.31

Структура аргументів, покладених в основу розрахунку коефіцієнта аргументації

Джерело аргументації	Рівень впливу джерела на Вашу думку		
	високий	середній	низький
Проведений Вами теоретичний аналіз	0,3	0,2	0,1
Ваш виробничий досвід	0,5	0,4	0,2
Узагальнення робіт вітчизняних авторів	0,05	0,05	0,05
Узагальнення робіт закордонних авторів	0,05	0,05	0,05
Ваше особисте знайомство зі станом справ за кордоном	0,05	0,05	0,05
Ваша інтуїція	0,05	0,05	0,05

Міра обізнаності експерта з проблеми визначається за допомогою коефіцієнта обізнаності. Вони також розраховуються кожним експертом самостійно. Кількісне значення цього коефіцієнта лежить в інтервалі від 0 до одиниці.

$$0 \leq K \leq 1.$$

Розрахунок репрезентативності експертної групи здійснюється за формулою:

$$\delta = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Kk_i,$$

де: n – число експертів;

p – показник репрезентативності групи.

Умова репрезентативності експертної групи може бути представлена такою нерівністю:

$$0,67 \leq p \leq 1.$$

Статична обробка результатів експертизи може бути здійснена з використанням середніх величин (середньої арифметичної, медіани, кватилей) показників варіації матриць «більшості» та «крокової оцінки» (параграф 1.6.5).

Узагальнення думок експертів M_j здійснюється у вигляді середньої арифметичної за наступною формулою:

$$M_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{m_{ij}}{Kk_i},$$

де: m_{ij} – оцінка вагомості j -ї проблеми, параметру, функції або суми балів, яка дана індивідуально кожним i -м експертом;

Kk_i – коефіцієнт компетентності i -го експерта;

n – число експертів, які дали оцінку j -го параметра, функції і т.д.

Оцінка міри узгодженості (α_j) думок експертів визначається за допомогою коефіцієнта варіації (v_j), який розраховується в три етапи:

I. Розраховується дисперсія D_j оцінок.

II. Знаходиться середньоквадратичне відхилення оцінок за формулою:

$$\sigma_j = \sqrt{D_j}.$$

III. Розраховується коефіцієнт варіації (v_j) оцінок: $v_j = \frac{\sigma_j}{M_j}$.

Величина, обернена (v_j), характеризує міру узгодженості (α_j) думок експертів. Чим більша величина α_j , тим вища міра узгодженості думок експертів.

4.4. Характеристика колективних комбінованих методів

Методи колективної творчості опираються на досвід того, що колективна думка, яка організована за певними правилами, в умовах сприятливого мікроклімату виявляється значно ефективнішою, ніж сума індивідуальних думок. Найбільш відомий серед комбінованих є *метод мозкового штурму*.

Мозковий штурм (атака) – спосіб колективного генерування ідей на засіданні групи спеціалістів, яке відбувається по спеціально розробленій схемі і

сприяє отриманню великої кількості ідей за короткий проміжок часу. Основна особливість цього методу в тому, що період творчості, висунення ідей і гіпотез чітко відрізняється від етапу критичної оцінки отриманої інформації.

Метод реалізується в процесі колективного обговорення під керівництвом ведучого (керівника сесії, модератора) з використанням деякого алгоритмічного інструментарію. Члени групи, які не залежать від керівництва підприємством надають йому методологічну допомогу і сприяють досягненню мети, тримають колектив підприємства в постійному творчому напруженні, стимулюють його до творчого мислення. Мета методу – добитися максимальної кількості пропозицій щодо проблеми, яка обговорюється, від кожного учасника обговорення.

У процесі використання даного методу необхідно застосовувати наступні правила:

1. Підтримка ідей будь-якого виду, навіть якщо їх доречність або впровадження в даний час є сумнівними. Орієнтація на кількість, а не на якість ідей.

2. Надання однакової підтримки всім учасникам засідання незалежно від службового становища, звання, досвіду роботи.

3. Заборона критики, зауважень, реплік.

4. Докази не вимагаються

5. З метою висунення якомога більшого числа ідей недоцільне використання в одній творчій групі керівників підприємства і їх підлеглих.

6. Збільшення кількості поданих ідей може відбутися в тому випадку, коли над розв'язком складної проблеми паралельно буде працювати інша група (або групи).

7. Використання можливостей комбінування ідей, включаючи і можливість складання із елементів однієї раціональної ідеї двох-трьох ірраціональних.

8. Нові члени групи висувають нові точки зору, оживляють всю роботу колективу, підвищують ініціативу певних її членів, тому склад групи (мозкового штурму) повинен періодично змінюватися. Група з постійним складом членів через певний період часу перестає функціонувати достатньо ефективно.

9. Член групи, який отримав слово для виступу, повинен подати лише одну ідею, другу ідею він може видати наступним разом.

Схема реалізації методу мозкового штурму показана у табл. 1.32.

Схема реалізації методу мозкового штурму

Етапи	Учасники	
	керівники сесії	група спеціалістів
1	2	3
I етап. Підготовчий.	Проблема	
	Збір колективу різного складу чисельністю 15-20 осіб, інформування членів колективу про тему дослідження (але не про проблему, підхід до вирішення якої повинен бути спонтанний). Підготовка допоміжних методів, необхідних для ресстрації ідей і їх візуального зображення.	
II етап. Висунення ідей.	Ознайомлення з правилами участі. Усне повідомлення і візуальний показ (якщо це можливо) проблеми. Пошук такого визначення проблеми, яке визнається всіма членами групи. Візуальний облік ідей. Активізація роботи колективу у випадку, коли творча активність знижується (шляхом постановки питань, пропозиція власних ідей, нових підходів і т.д.).	Заборонена критика і порівняльна оцінка, кількість ідей важливіша за їх якість. Можуть бути представлені і чужі ідеї. Не потрібно відкидати незвичне, утопічне. Ідеї повинні подаватися у стислому вигляді.
	Тривалість 15-20 хвилин, у першій половині дня, у спокійному оточенні	
III етап. Комбінація ідей.	Наведення прикладів, пошук комбінацій. Стимулювання комбінацій ідей шляхом постановки питань «Чи є зв'язок між ідеями 2 і 4?». Представлення повного списку ідей, поданих на етапі їх висунення і обговорення, можливості їх комбінації.	Ті ж.
	Тривалість 15-20 хвилин, у першій половині дня, у спокійному оточенні	
IV етап. Критика ідей. Заключна оцінка.	Включення в список ідей, які надійшли після колективної роботи. Класифікація ідей. Забезпечення обговорення, критики, якісної оцінки кожної ідеї. Захист ідей від звичних аргументів: «Невже не годиться те, що ми до цього часу робили?». Проведення підсумку обговорення. Інформування про проблеми, які залишилися відкритими.	Група аналітиків (2-3 особи). Обговорення, критика, якісна оцінка кожної ідеї за наступними критеріями: <ul style="list-style-type: none"> ➤ відповідність передумовам і задоволення вимог; ➤ можливість реалізації чи її відсутність; ➤ можливість реалізації зразу ж, після короткого чи тривалого періоду;

1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ можливість реалізації без подальших досліджень; ➤ можливість застосування ідей, які не відповідають поставленій меті, в інших галузях; ➤ критичні зауваження повинні бути викладені в стислому вигляді; ➤ ідеї, обговорення яких вимагає багато часу, необхідно детально розглянути пізніше.

Метод мозкового штурму доцільно використовувати в тих випадках, коли необхідно отримати інформацію про розвиток аналізованого об'єкта, про набір можливих варіантів розв'язку проблеми, про кількість факторів, які необхідно приймати до уваги при виборі кінцевого варіанта рішення.

В економічному аналізі з метою виявлення залежності господарських втрат і резервів на підприємстві може бути використаний так званий багатоступеневий метод мозкового штурму. У відповідності до цього методу, на першому етапі шляхом вільної подачі ідей складається карта втрат, і, в залежності від важливості втрат, їх ранжують на основі бальної оцінки. На другому етапі ведеться пошук відповідей на питання: «Яка причина втрат?», «Яким чином можна ліквідувати значні втрати?» і ранжуються причини втрат за їх важливістю. На третьому етапі досліджуються передумови найбільш важливої причини. Чим глибше досліджуються причин втрат, тим інтенсивніше скорочується число ідей. Ерудитія, професіоналізм, знання місцевих умов і багатство ідей колективу можуть бути виміряні і числом етапів.

Існують також інші модифікації методу мозкового штурму: *індивідуальний мозковий штурм, масовий мозковий штурм, письмовий мозковий штурм, обернений та подвійний мозковий штурм.*

Індивідуальний мозковий штурм проводиться за тими ж правилами, що розглянутий вище колективний, але проводиться одним спеціалістом, який одночасно генерує ідеї, дає їм об'єктивну оцінку і критикує їх, виступаючи в ролі керівника сесії.

Особливість *масового мозкового штурму* в тому, що число учасників сягає кількості осіб, які вирішують будь-яку складну проблему. Вибір ідей проводиться на проміжних етапах. Учасники розподіляються на оперативні групи по 6-8 осіб, при комплектуванні групи важливо, щоб безпосереднє відношення до проблеми мав лише керівник групи, а інші члени групи були лише знайомі з нею.

Письмовий мозковий штурм застосовується в тому випадку, коли неможливо зібрати спеціалістів в одному місці (на підприємстві, науково-дослідному інституті). Для організації і безпосереднього проведення сесії створюється комісія з найбільш компетентних у розв'язку поставленої задачі спеціалістів. Комісія формулює завдання у формі довільного ретельно складеного списку питань, який відображає в альтернативному вигляді основну проблему, що вимагає розв'язання.

Далі процедура така ж, як при звичайному мозковому штурмі.

Особливість *подвійного мозкового штурму* в тому, що він поєднує в собі процеси генерації ідей і їх доброзичливої критики. Всім учасникам розсилаються письмові запрошення, в яких міститься інформація про мету і про те, яка конкретно допомога очікується від кожного учасника. До запрошення додаються правила проведення сесії. Оптимальна чисельність учасників сесії – до 30 осіб.

Обернений мозковий штурм відрізняється від прямого тим, що велика увага надається критиці ідей, які висувуються. Даний метод в основному застосовується в розв'язку вузьких професійних задач.

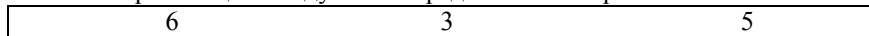
Однією із різновидностей колективної творчості є *метод конференції ідей*. Від мозкового штурму він відрізняється темпом проведення засідання по висуненню ідей і наявністю доброзичливої критики у формі реплік, коментарів. Стимулюється фантазія і комбінація ідей. Всі висунуті ідеї фіксуються в протоколі без зазначення їх автора.

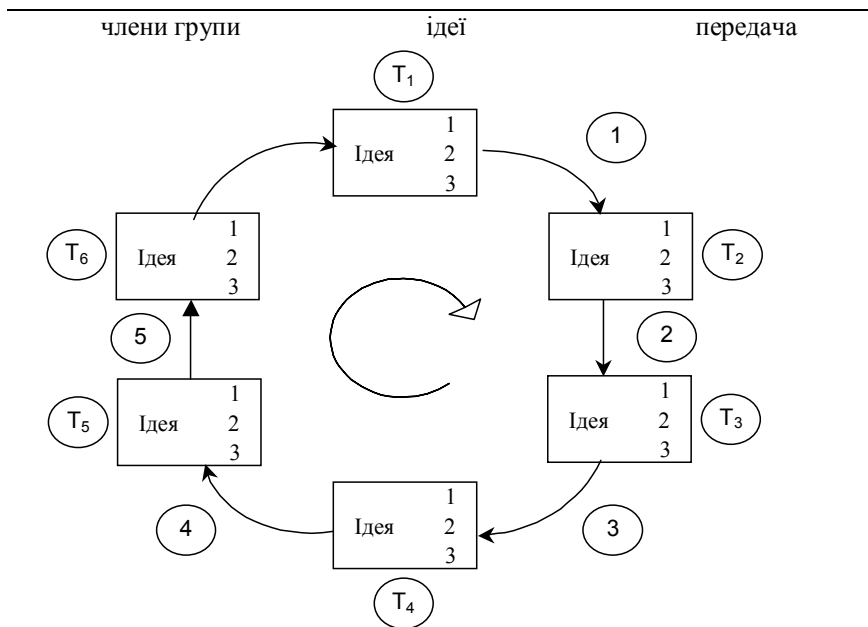
На конференції ідей керівник – рівний серед рівних. Від інших учасників його відрізняє обов'язок слідкувати за ходом конференції, підтримувати невимушену атмосферу.

Однією із різновидностей конференції ідей і варіантом методу мозкового штурму є *метод «635»*. Слід відмітити, що особливістю даного методу є те, що набір ідей більш обмежений, ніж при застосуванні методу мозкової атаки.

Чітко сформульована проблема записується на спеціальні бланки і пропонується кожному із шести членів створеної творчої групи. Кожен член групи записує три основні ідеї розв'язку поставленої проблеми. Основні ідеї (6 x 3) по черзі надходять до членів колективу, кожен з яких доповнює їх ще трьома думками, які стосуються розв'язку поставленої проблеми. Після проходження всіх шістьох учасників банк містить 108 ідей. Час, необхідний для проведення окремих раундів, повинен бути достатнім для письмового запису основних і додаткових ідей. Перший раунд можна завершити за 5 хвилин, подальші вимагають на 1 хвилину більше, ніж попередні, відповідно, 6-й раунд триватиме 10 хвилин.

Схема реалізації методу «635» представлена на рис. 1.8.





Бланк збору ідей за методом «635»

У чому полягає проблема?						
У чому її рішення?	В якому напрямі, яким чином можна розвинути ідею?					
	1-й член групи	2-й член групи	3-й член групи	4-й член групи	5-й член групи	6-й член групи
Перша ідея:						
Друга ідея:						
Третя ідея:						

Рис.1.8. Схема реалізації методу «635»

Основними передумовами застосування методу «635» є:

1. Забезпечення неоднорідності складу групи.
2. Формулювання проблеми до початку роботи групи, що є завданням керівника (модератора).
3. Повідомлення про суть проблеми членам групи ще за 2-3 дні до початку роботи для того, щоб у повній мірі були використані можливості стимулювання ідей під час підготовчого періоду.
4. Заборона усного обміну інформацією між членами групи.

На основі практичного використання даного методу можна зробити ряд висновків:

- метод «635» добре комбінується з іншими методами, наприклад з методом мозкової атаки, при конкретизації висловлених ідей, пошуку варіантів розв'язання проблеми;
- основні і додаткові ідеї в окремих випадках (наприклад, при визначенні раціонального використання виробничих площ, конструюванні виробів) можуть бути представлені і у вигляді малюнків;
- даний метод можна використовувати у випадках, коли члени групи територіально роз'єднані, хоча тоді зростають затрати часу і знижується творчий азарт;
- представлені в письмовій формі ідеї відрізняються більшою обґрунтованістю і чіткістю, ніж усно висловлені ідеї, хоч часто перші бувають і менш оригінальні;
- обов'язковість письмового викладу ідеї не дозволяє членам групи навіть тимчасово залишатися пасивними.

Метод «метаклан» поєднує в собі переваги методу мозкової атаки, а також позитивні риси візуального спостереження.

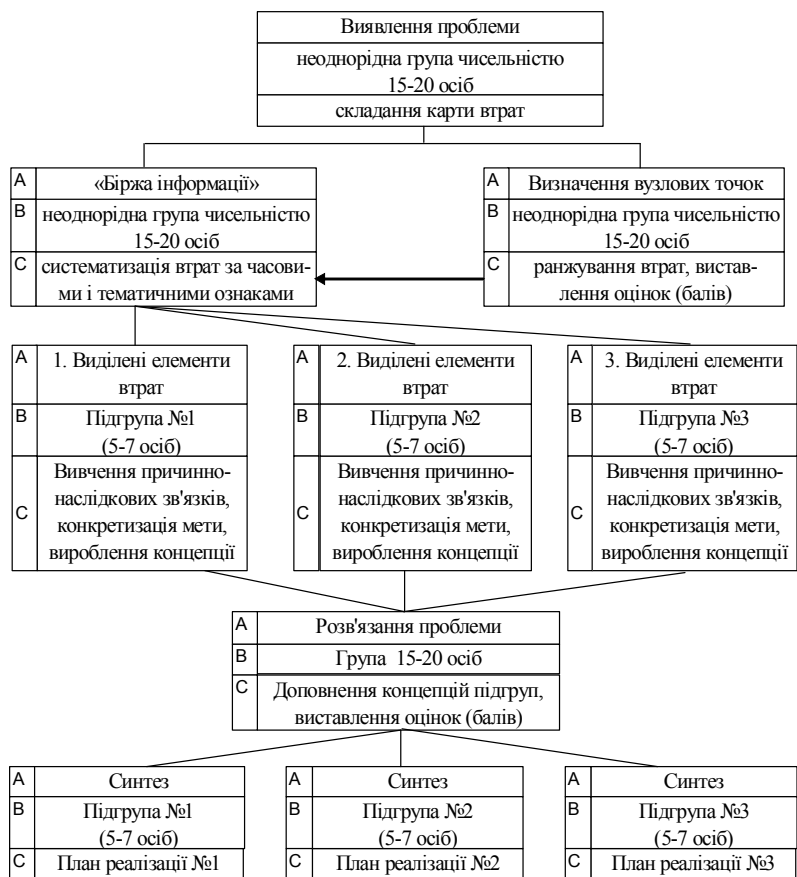
На рис. 1.9. представлено схему реалізації методу «метаклан».

Перший крок реалізації методу. Модератор дає завдання групі, яка складається з 15-20 осіб, вирішити якусь проблему, скласти карту втрат. Члени групи, відповідаючи на питання: «В чому полягають втрати, які треба усунути?», «Що собою представляють мобілізовані резерви?», заповнюють (кульковою ручкою) різнокольорові картки.

Переваги такої реєстрації ідей полягають у наступному:

- тривалість представлення ідей скорочується внаслідок одночасного заповнення всіх карток;
- різноманітні ідеї, рекомендації можуть бути швидко згруповані і перегруповані на узагальненому табло;
- різні кольори карток і записів дозволяють полегшити роботу із систематизації;
- сама форма карток заставляє формулювати відповіді коротко, у формі команд;
- принцип «на одній картці одна відповідь» полегшує роботу із складання карти втрат.

Другий крок передбачає формування так званої інформаційної біржі методу «метаклан». Картки з відповідями надходять на узагальнене табло, розмір якого складає приблизно 1,6 x 4 м. В ньому вільно розміщуються 5-6 карток кожного з 20 осіб групи, тобто всього 100-120 відповідей.



Позначення: А – назва кроків (етапів); В – учасники; С – задача.

Рис. 1.9. Схема реалізації методу «метаплан»

Виявлені втрати і резерви класифікують у групи в залежності від місць виникнення: втрати у використанні основних засобів, трудових ресурсів, предметів праці.

Таку класифікацію модератор (керівник сесії) здійснює шляхом наклеювання кольорових карток по графах таблиці (табл. 1.33), що відображають місця виникнення втрат.

Структура інформаційної біржі методу «метаклан»

Часові горизонти використання резервів і ліквідації втрат	Матеріально-технічне постачання	Предмети праці	Засоби праці	Жива праця	Виробництво	Фінансовий стан
Одразу За короткий період часу Протягом тривалого періоду						

Третій крок. Для вивчення причинно-наслідкових зв'язків між особливо важливими втратами, виявленими групою, модератор виділяє по можливості неоднорідні підгрупи по 5-7 осіб. Причому група може критикувати склад підгруп і рекомендувати зміни.

Цими підгрупами визначаються причинно-наслідкові зв'язки і знаходиться відповідь на питання «Чому мають (чи мали) місце втрати?», ранжуються причини господарських втрат на основі бальних оцінок. Сумуючи бали, виставлені членами групи, виявляють проблему, яка є найбільш важливою (табл. 1.34).

Таблиця 1.34

Матриця переваг, складена членами групи

Варіанти	Учасники					Сума балів	Черговість вирішення проблеми
	А	В	С	Д	Е		
a	2	5	6	6	5	24	6
b	5	3	2	1	4	15	3
c	4	2	4	3	1	14	2
d	6	6	1	5	3	21	5
e	3	1	3	2	2	11	1
f	1	4	5	4	6	20	4

Враховуючи думку всієї групи, можна зробити висновок про те, що варіант «е» вважається кожним учасником оцінки важливим, а тому можна приступити до складання детального плану вирішення проблеми. Думки відносно варіанта «b» розійшлися (бали присвоювалися від 1 до 5), тому даний варіант повинен бути детально проаналізований у процесі подальшої роботи. Для подальшої оцінки варіантів «a», «d», «f» і їх уточнення можна рекомендувати метод голосування «за-проти», бо оцінки окремих учасників часто прямо протилежні.

Четвертий крок. Підгрупа веде пошук напрямків розв'язання проблеми.

П'ятий крок. Представники підгрупи знайомлять всю групу з отриманими висновками:

- що є, на думку підгрупи, найбільш суттєвою втратою чи резервом;
- які фактори (причини) відіграють визначну роль в їх виникненні;
- які шляхи розв'язання проблеми, рекомендовані групою.

Після цього модератор концентрує всю творчу силу групи на вирішенні питання «Як можна вирішити проблему?», сумує письмові відповіді на табло і систематизує відповіді.

Шостий крок. Група складає план розв'язання проблеми, використовуючи при цьому ідеї загального табло, комбінуючи і розвиваючи їх далі.

Обговорення варіантів розв'язання проблеми *методом голосування «за-проти»* рекомендується в додаток до *методів «метаплан», колективного блокнота чи «635»*.

При підготовці *методу* голосування «за-проти» група, яка складається з 15-20 осіб, визначає варіанти розв'язання проблеми і представляє їх у схематичному вигляді.

На першому етапі реалізації методу «за-проти» до кожного варіанта розв'язання проблеми прикріплюють по два представники концепції «за» (тобто захисників, які позитивно характеризують варіант) і стільки ж представників концепції «проти» (тобто противників даного варіанта).

Представники концепцій «за» і «проти» по черзі отримують слово і коротко приводять свої аргументи, які фіксуються на табло з тим, щоб всі члени журі одночасно мали загальну уяву про всю сукупність аргументів. Тривалість першого етапу – 10-15 хвилин. На другому етапі представники концепцій «за» і «проти» міняються ролями і приводять додаткові аргументи «за» і «проти» аналізованих варіантів, які знову фіксуються на табло. Всі аргументи обговорюються журі на третьому етапі і при необхідності доповнюються новими.

Після цього обговорення, на четвертому етапі, журі дробиться на підгрупи по 4-6 осіб, завданням яких є обробка і вдосконалення прийнятих варіантів. Підгрупи намагаються доповнити, вдосконалити одну і ту ж тему (варіант) різними способами (методами мозкової атаки, «635» чи колективного блокнота).

Комбінацією методів аналогій і мозкового штурму є *синектика* – метод стимулювання творчої діяльності, який використовує прийоми і принципи як мозкового штурму, так і методу аналогій і асоціацій. Синектика походить від грецького слова «*synektike*», що приблизно означає «поєднання», «переплетення», «взаємозв'язки». Особливість даного методу полягає в тому, що шляхом зіставлення проблеми з незалежними від неї системами і елементами систем (біологічних, технічних, соціологічних) можна створити серію залеж-

ностей і аналогій, і з їх числа відібрати найбільш придатні для розв'язку даної проблеми. В процесі застосування даного методу за допомогою певних прийомів чітко сформульовану проблему позбавляють конкретних характеристик. Після цього свідомо взаємопов'язують один з одним різноманітні явища (процеси галузі знань і т.д.). На етапі примусового поєднання ведеться дослідження того, наскільки можливо і доцільно перенести параметри однієї галузі на іншу (тобто на дійсну проблему) з тим, щоб виявити новий підхід (точку зору) до проблеми, або навіть знайти абсурдне, на перший погляд, її вирішення. Шляхом поступового наближення це рішення можна привести до прийняттого вигляду. Схема реалізації методу показана у табл. 1.35.

Таблиця 1.35

Схема реалізації методу синектики

Проблема	
Етапи аналізу	Кроки реалізації
I етап. Оцінка проблеми.	1. Визначення і аналіз проблеми. 2. Спонтанні рекомендації відносно проблеми. 3. Утворення (підбір) прямих аналогів.
II етап. Абстрагування.	1. Утворення аналогів різного виду.
III етап. Структурні зв'язки.	1. Аналіз відібраних аналогів. 2. Пошук зв'язків з проблемою, яка обговорюється. 3. Рекомендації щодо розв'язку проблеми.

До основних правил реалізації методу синектики належать:

1. Максимальна тривалість роботи – 90 хвилин. Після цього влаштовується тривала перерва, яка створює передумови для активізації творчої думки.

Важливою вимогою при цьому є те, щоб етап абстрагування не переривався і його мета послідовно реалізувалася. Тривалість цього етапу – 30-45 хвилин, а перевищення цього строку призведе до того, що група приступить до наступного етапу розв'язку проблеми в стомленому стані.

2. Рекомендовані даною групою рішення оцінюються незалежним журі, особливо оцінюється їх практична цінність. Слід зазначити, що процес подачі ідей повинен бути чітко відмежований від процедури її якісної оцінки.

3. Функції модератора доцільно виконувати по чергові членам групи, з метою попередження можливої конфронтації. Завдання модератора: візуальний опис поступового розвитку проблеми, чітке дотримання строків виконання окремих етапів і черговості операцій, видача рекомендацій стосовно напрямків розвитку проблеми і можливого застосування інших методів активізації творчого мислення для розв'язку часткових проблем, що виникають «на ходу».

4. Оптимальна чисельність групи (бажано неоднорідного складу) – 5-7 осіб. Більшість членів групи – спеціалісти, які мають досвід у застосуванні методу синектики. Це дуже важлива умова. Менша частина групи може скла-

датися із зацікавлених представників підприємства.

5. Групі доцільно працювати в приміщенні, інтер'єр якого сприяє творчій діяльності її членів.

Позитивними моментами методу є те, що шляхом абстрагування від аналізованої проблеми, а також незвичним поєднанням її елементів створюються передумови для виникнення нетрадиційних ідей. Це дозволяє перешкодити шаблонному мисленню. Даний метод ефективно комбінується з іншими, як з метою розв'язку часткових проблем, так і для оцінки поданих ідей. До негативних моментів методу слід віднести неможливість у короткі строки сформулювати колектив, який би задовольняв вимогам методу. Підготовка синекторів пов'язана зі значними матеріальними витратами і тривалим навчанням спеціалістів. Застосування методу синектики обходиться порівняно дорого внаслідок необхідності підготовки спеціалістів високого рівня і складності самого методу. Час, який необхідний для реалізації даного методу, триваліший порівняно з іншими методами.

Метод морфологічного аналізу – метод генерації нових варіантів можливих рішень на основі комбінації окремих елементів існуючих рішень, або метод систематичного дослідження всіх можливих варіантів, які витікають із закономірностей будови (морфології) об'єкта аналізу. Принцип даного методу – не пропустити жодної можливості, нічого не відкидати без детального розгляду. Такий принцип називається «морфологічним ящиком».

При проведенні морфологічного аналізу необхідно дотримуватися наступних принципів:

- до всіх елементів морфологічного дослідження повинен проявлятися однаковий інтерес;
- до тих пір, поки не отримана повна картина всіх варіантів структури об'єкта, який досліджується, не слід вводити ніяких обмежень у розв'язок;
- «морфологічний ящик» будується у вигляді дерева цілей або у вигляді матриці.

Кількість інформації визначає число стовпців і рядів «морфологічного ящика», який будується. Стовпці містять параметри аналізованого явища (наприклад функціональні елементи певного виробу), а ряди – варіанти реалізації даного параметра. Теоретично будь-яка комбінація варіантів і буде потенційним розв'язком проблеми.

Успішному застосуванню даного методу сприяють наступні умови:

1. Однозначне визначення параметрів.
2. Утворення незалежних один від одного параметрів, з тим, щоб кожна комбінація варіантів давала чітке рішення.
3. Обмежене число параметрів і варіантів. Якщо їх число складає 5-10, то оцінку здійснити важко тому, що матриця розміром 5x5 містить 3125 рішень. Кількість параметрів можна скоротити шляхом об'єднання подібних

параметрів.

4. Створення неоднорідної групи в кількості 3-7 осіб.

На рис. 1.21 показана схема реалізації методу морфологічного аналізу.

Перший етап реалізації методу морфології включає аналіз і визначення проблеми у формі питання. Далі складаються стовпець параметрів, а потім ряди, які включають часткове рішення проблеми (вони повинні бути різноманітні і їх повинно бути якомога більше). Шляхом поєднання варіантів рішення задачі з відповідними параметрами складається морфологічна матриця (IV етап). Наступний етап включає аналіз і відбір (селекцію) варіантів, взаємозв'язку варіантів, конкретне вирішення проблеми. На заключному етапі порівнюються окремі рішення, дається їх якісна оцінка і вибирається оптимальний варіант.

Для якісної оцінки і відбору найкращого варіанта застосовуються психологічні методи, проста інтуїція або оцінка, зроблена на основі невеликого числа критеріїв.

Метод морфологічного аналізу також корисний для вивчення причинно-наслідкових зв'язків об'єкта, визначення його стану в майбутньому.

Приклад використання морфологічного методу аналізу у вигляді побудови «дерева цілей» показано на рис. 1.10.

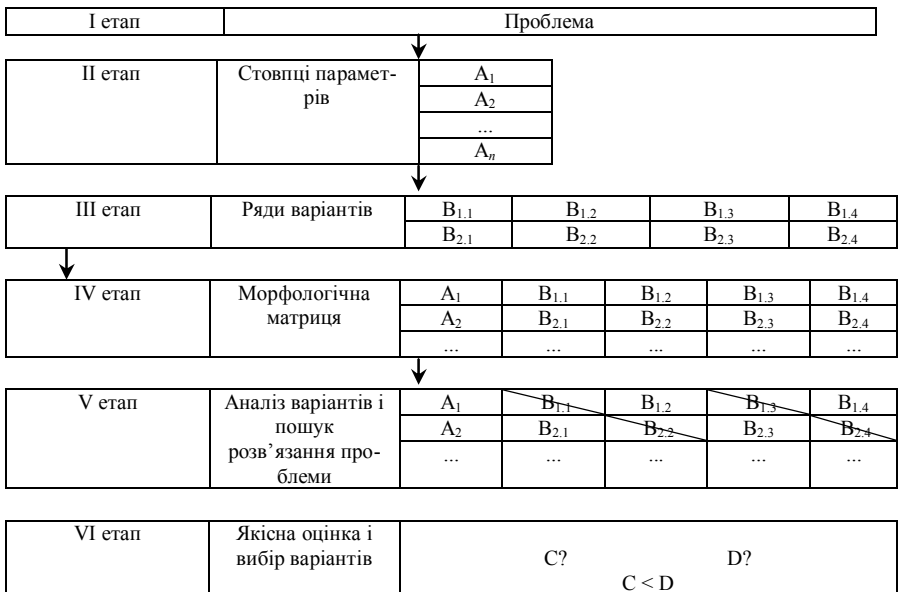


Рис. 1.10. Схема реалізації методу морфологічного аналізу

Причинами невиконання планового значення за обсягу реалізації можуть бути: ріст залишків нереалізованої продукції; невиконання виробничої програми; некомплектність незавершеного виробництва і т.д. – фактори I порядку. По кожному з них можуть бути виявлені фактори (причини) II порядку. Так, причинами невиконання виробничої програми можуть бути: незабезпеченість і неефективне використання предметів праці, засобів праці і кадрового потенціалу. В свою чергу, ці причини можна деталізувати на причини III порядку. Завдяки розробці «дерева цілей» чи морфологічної таблиці значно скорочується час проведення аналізу, він стає більш оперативним. До того ж зменшується залежність результатів аналізу від мистецтва поведінки керівника. Даний метод успішно поєднується з іншими методами. Так, на етапі визначення параметрів і варіантів рішень – з методом мозкового штурму, а на етапі оцінки варіантів – з інтуїтивними (психологічними). Умовою успішного використання методу є участь у розробці матриці чи «дерева цілей» висококваліфікованих спеціалістів.

4.5. Приклад застосування евристичних методів у розв'язку аналітичних завдань

В умовах формування ринкових відносин для багатьох підприємств вітчизняної економіки характерні спад обсягів виробництва, зниження його ефективності, низька їх платоспроможність, висока вірогідність банкрутства. Основною причиною такої ситуації є збільшення тривалості періоду знаходження капіталу в готовій продукції через втрату ринків збуту, конкуренцію, низьку купівельну спроможність суб'єктів господарювання і населення, високу собівартість продукції, неритмічність виробництва і завантаження виробничих розбіжностей. В свою чергу, збільшення залишків готової продукції на складі призводить до зменшення грошових коштів, збільшує потребу в кредитах і, відповідно, виплату процентів за них, веде до зростання кредиторської заборгованості поставальникам, бюджету, робітникам по оплаті праці і т.п.

З метою вирішення цих проблем необхідно підвищувати рівень маркетингових досліджень, направлених на прискорення руху товарів від виробника до споживача, включаючи вивчення ринку, вдосконалення товару і методів стимулювання збуту, формування правильної цінової політики та організації ефективної реклами.

Враховуючи те, що рекламна діяльність є одним із засобів конкурентної боротьби, формує імідж підприємства, вимагає значних грошових коштів, питання успішного рекламування товарів і послуг є досить актуальними. Однак у вітчизняній господарській практиці не розроблено механізмів якісної та швидкої оцінки можливих варіантів рекламної діяльності. В сучасних умовах проведення такого аналізу можливе лише із застосуванням евристичних методів.

Запропонований у даній роботі розв'язок проблеми вибору оптимального виду реклами здійснюється в чотири етапи-цикли, за участю 20-ти умовних експертів.

1 етап. Формування пакета можливих видів реклами.

2 етап. Розробка системи критеріїв оцінки рекламних варіантів.

3 етап. Експертна економічна оцінка окремих видів рекламної діяльності.

4 етап. Економічна оцінка параметричних характеристик вибраного виду реклами.

Всі ці етапи аналітичної роботи мають чітку евристичну основу і передбачають застосування різних методів творчого пошуку. Пропонуємо вибір ефективного напрямку рекламної політики здійснювати за певним алгоритмом. Запропонований нижче алгоритм у (табл. 1.36) розрахований на фахівців у галузі економічного аналізу, маркетингу, керівників підприємств, сторонніх консультантів та інших зацікавлених осіб. При використанні алгоритму необхідно врахувати, що найбільша відповідальність покладається на ведучого, бо в його обов'язок входить спрямування обговорення в русло плідної роботи.

Алгоритм вибору оптимального виду реклами полягає в послідовному здійсненні чотирьох циклів з допомогою 30 крокових операцій. Для кожного кроку роботи праворуч вказуються евристичні методи, якими він може бути виконаний. Запропонований вибір евристик альтернативний, бо передбачає застосування найбільш прийнятних для користувача методів або їх комбінації. Всі наведені в алгоритмі цифри та назви носять умовний характер.

Таблиця 1.36

Алгоритм вибору оптимального виду реклами

№ з/п	Послідовність кроків і циклів	Застосовані евристичні методи
1	2	3
Цикл I. Формування пакета комерційно здатних видів рекламної діяльності		
Крок 1	Ведучий пропонує експертам, детально ознайомленим з умовами експертизи, назвати всі види реклами, які потенційно можуть стати шуканим розв'язком задачі. Обов'язковою умовою даного кроку є вітання будь-якої пропозиції, незалежно від того, наскільки вона краща від іншої. В залежності від умов організації експертизи можуть бути використані такі евристики: - у випадку обмеження часу експертної роботи; - у випадку відсутності кваліфікованих спеціалістів за проблем реклами; - у випадку залучення досвідченого ведучого експертизи, знайомого зі специфікою психологічних методів.	«колективний блок-нот» «мозковий штурм» (письмовий) «історична аналогія» «мозкова атака» «комісії»
Крок 2	У результаті висунення альтернатив формується пер-	

1	2	3
	ший список рекламних варіантів (додаток 1); Список реєструється ведучим і в його складі повинно бути не менше 10-15 назв.	
Крок 3	Проводиться в тих випадках, коли перший список не набирає 10-15 пропозицій. Ведучий пропонує експертній аудиторії доповнити його, користуючись класом евристик.	«мозкова атака» «банк ідей» «синектика»
Крок 4	Експерти детально оцінюють кожен із запропонованих альтернатив. При цьому кроці можливе стихійне поповнення вже запропонованих видів реклами. Результати обговорення краще оформити в таблиці. Таку таблицю (табл. 1.36а) в якості анкети можна роздати для заповнення експертам. У випадку, коли між аудиторією і ведучим є неформальні відносини (це, в першу чергу, залежить від таланту ведучого), таку таблицю можна заповнити разом на загальній дошці, коли ведучий під диктовку респондента заносить кожен характеристику.	

Таблиця 1.36а

Переваги і недоліки різних видів реклами

Види реклами	«+»	«-»
1. Відеокліп	1) широка сфера охоплення; 2) наочність; 3) можливість дати необхідний обсяг інформації; ...	1) відсутність досвіду даної роботи; 2) велика вартість; ...
2. Рекламний проспект	1) низька вартість; 2) простота виготовлення; 3) можливість дати максимум інформації; ...	1) невелика сфера охоплення; 2) необхідність найму агентів по розповсюдженню; ...
і т. д.		

Продовження табл. 1.36

1	2	3
Крок 5	Експертам роздають анкети з переліком всіх вне-сеніх у список № 1 (додаток 1) рекламних варіантів. Їм пропонується, орієнтуючись на таблицю, заповнену в результаті кроку 4, викреслити ті альтернативи, які, на їх думку, не відповідають принципу доцільності. Анкета може мати довільну форму.	
Крок 6	Ведучому (разом з організаційною групою) необхідно скласти список №2, куди ввійдуть всі залишені в анкетах експертів варіанти. В тих випадках, коли окрема альтернатива не є думкою більшості, можна спитати респондента, чи наполягає він на її збереженні. В кож-	«комісії і конференції» «інтерв'ю»

1	2	3
	ному випадку ведучий повинен інтуїтивно відчувати, наскільки ефективно таке втручання в експертну думку.	
Крок 7	У результаті корекції кроком 6 ведучий складає кінцевий список, який повинен містити не більше 5-7 альтернатив.	
Крок 8	Результати уточненої експертної думки доводяться до аудиторії в наочній формі. Це може бути таблиця по типу таблиці кроку 4, яка характеризує лише вибрані варіанти реклами. У випадку недосягнення результату ведучому необхідно зробити ітерацію кроків 5-7.	
Кінець циклу I		

Додаток 1

Перелік можливих варіантів рекламної діяльності

1. Реклама через засоби друку.
 - 1.1. Реклама в місцевих і національних органах друку.
 - 1.2. Рекламні проспекти для розповсюдження серед вітчизняних та зарубіжних клієнтів.
2. Радіореклама.
 - 2.1. Реклама в місцевих і національних радіопрограмах.
 - 2.2. Реклама через зарубіжні засоби мовлення.
3. Теле-, відео- і кінореклама.
 - 3.1. Реклама у формі телеоголошення.
 - 3.2. Рекламний теле- і відеокліп.
 - 3.3. Рекламний ролик.
4. Спонсорська реклама.
 - 4.1. Реклама в спонсорських програмах, конкурсах і інше.
 - 4.2. Реклама з залученням кіно- і телезірок.
 - 4.3. Реклама в презентаціях.
5. Благодійна реклама.
 - 5.1. Реклама на благодійних вечорах, марафонах, у честь різних фондів.
 - 5.2. Реклама при наданні безкорисливої допомоги.
6. Представницька реклама.
 - 6.1. Створення рекламних агентств і служб на територіях комерційно вигідних регіонів.
 - 6.2. Виїзна діяльність рекламних агентів.
7. Наочно-агітаційна реклама.
 - 7.1. Рекламні щити, табло, вітражі на найбільш людних та ділових вулицях.
 - 7.2. Рекламне оформлення транспортних засобів.

8. Підприємницька реклама.
- 8.1. Реклама через участь у виставках і аукціонах.
- 8.2. Реклама через фінансування діяльності навчальних закладів, місць відпочинку та ін.
- 8.3. Реклама через брокерів при участі в біржовій діяльності.

Продовження табл. 1.36

1	2	3
Цикл II. Розробка системи критеріїв оцінки рекламних варіантів		
Крок 9	Експертам пропонується висувати будь-які критерії оцінки рекламних варіантів без спроби їх систематизації. Ведучий, не допускаючи критики, повинен організувати і сприяти формуванню різноманітного і різнопланового списку критеріїв.	«банк ідей» «історична аналогія» «комісії і конференції» «мозкова атака»
Крок 10	Ведучому рекомендується скласти список запропонованих критеріїв і ознайомити з ним експертну аудиторію. При цьому необхідно уникати будь-яких натяків на систематизацію списку.	
Крок 11	Ведучому разом з експертами необхідно уточнити суть кожного із запропонованих критеріїв оцінки. При досягненні певної ясності в трактуванні критерію експертна думка повинна обов'язково фіксуватися ведучим чи організаційною групою (табл. 1.36б). Наприклад: критерій «реальність» – практична можливість матеріального, технічного, організаційного здійснення ідеї сьогодні. Під можливістю у даному випадку розуміють матеріальні можливості замовника і виробника реклами, досягнутий рівень розвитку техніки і технології виготовлення реклами, політичну і комерційну орієнтацію тих верств населення і організацій, на які передбачається реклама.	«комісії і конференції»

Таблиця 1.36б

Перелік можливих критеріїв оцінки і варіантів їх обчислення

№ з/п	Критерій	Визначення його суті	Можливі варіанти оцінки за допомогою даного критерію (бали)			
			4	5	6	7
1.	Реальність	Економічна, технічна і ін. можливість практичного здійснення ідеї. Мається на увазі не тільки досягнутий рівень техніки, технологій виготовлення реклами, але й матеріальні можливості замовника і виробника реклами, рівень і характер сприйняття споживачем, політична і комер-	Майже нереально	Більше нереально, ніж реально	Достатньо реально	Більше, ніж реально

1	2	3	4	5	6	7
		ційна орієнтація тих верств населення, на які орієнтована реклама.	0	5	10	15
2.	Вартість	Загальна величина затрат на розробку, виготовлення, впровадження, функціонування виду реклами і ін.	Дуже дорого (понад 5000 грн.) 0	Достатньо дорого (понад 2000 грн.) 5	Недорого (1000 грн.) 10	Дешево (500 грн.) 15
3.	Час на створення	Мінімальний часовий період, необхідний для створення певного виду реклами, що починається з моменту замовлення і закінчується початком його реального функціонування	Дуже довго (понад 1 рік) 0	Довго більше (6 місяців) 5	Недовго (до 6 місяців) 10	Швидко (до 1 місяця) 15
4.	Економічна перспективність	Орієнтація на максимальний ефект у рамках економічних перспектив	Неперспективно 0	Відстає від світових стандартів 5	Відповідає світовим стандартам 0	Орієнтований на майбутнє 15
5.	Технологічна перспективність	Орієнтація на вимоги світового ринку і його ділових кіл, на міжнародні, вітчизняні напрямки рекламного бізнесу	Неперспективно 0	Відстає від світового рівня 5	Відповідає світовим стандартам 10	Орієнтована на майбутнє 15
6.	Складність виготовлення	Організаційна, технічна, кваліфікаційна, конструкторсько-дизайнерська складність виготовлення і обслуговування	Дуже складно 0	Достатньо складно 5	Швидше просто, ніж складно 10	Просто 15
7.	Сфера охоплення	Масштаб розповсюдження рекламної інформації за географічною, адміністративною та іншими ознаками	Вузька 0	Не широка 5	Широка 10	Дуже широка 15
8.	Інтенсивність подачі	Частота надходжень у постійне функціонування (оборот, тираж, ефірний час та ін.) рекламної інформації	Разова 0	Періодична 5	Систематична 10	Постійна 15
9.	Естетич-	Сукупність властивостей (наглядність, запам'ятовуваність, хара-	Низька	Невисока	Достатньо	Дуже висо-

1	2	3	4	5	6	7
	ність і якість	ктер подачі інформації, її форма), які обумовлюють здатність даного виду реклами задовольнити інформаційні, естетичні, етичні та інші потреби	0	5	10	15
10.	Тривалість життєвого циклу	Мінімальний період життя окремого виду реклами, який починається від моменту виникнення ідеї про її створення до знищення через моральний і фізичний знос	Низька 0	Невисока 5	Достатньо висока 10	Більш ніж висока 15
11.	Рівень комерційного ризику	Ймовірність втручання в уже розподілені зони впливу, пов'язана з додатковою затратою засобів на конкурентну боротьбу, а також ймовірність втручання в зони з низьким рівнем очікуваного комерційного успіху	Дуже високий 0	Достатньо високий 5	Невисокий 10	Низький 15
12.	Економічна віддача	Встановлюється експертним шляхом у результаті тривалої практичної діяльності, а також на основі вивчення інформації про світові аналоги в області реклами. Можливе використання показників: – кількість укладених договорів на 1 тис. грн. рекламних затрат; та інші.	Низька 0	Більше низька, ніж висока 5	Висока 10	Дуже висока 15

Продовження табл. 1.36

1	2	3
Крок 12	Ведучий може запропонувати учасникам обмежити майбутній комплект критеріїв певним числом (не менше 5-7). При цьому ведучий повинен зорієнтувати експертну аудиторію таким чином, щоб комплект критеріїв був представлений різноаспектними, різноплановими критеріями, які відображають часові, просторові, вартісні характеристики окремих видів реклами.	«комісії і конференції»
Крок 13	Експертам пропонується проранжувати критерії, розставити їх у порядку зменшення важливості.	«Дельфі» (1-й тур) «анкетування»

а) У випадку невеликого числа критеріїв (5-7) ранг критерію може мати обернений рахунок від кількості отриманих балів. Наприклад (табл. 1.36 в):

Таблиця 1.36в

Ранги	Критерії	Бали
1	Реальність	5
2	Вартість	4
3	Тривалість життєвого циклу	3
4	Сфера охоплення	2
5	Інтенсивність функціонування	1

б) У випадку, що вимагає застосування більшого числа критеріїв (до 100), можна спробувати використати метод зближення експертних думок «Дельфі» за бальною шкалою. Можна побудувати бальну шкалу, розмічену таким чином, що утвориться три чіткі зони (табл. 1.36 г):

I – зона незначного впливу (від 0 до 30 балів);

II – домінуюча зона (від 30 до 70 балів);

III – пріоритетна зона (від 70 до 100 балів).

Таблиця 1.36г

Зона незначного впливу	Зона домінуюча	Зона пріоритетна
I	II	III

0 30 70 100

Кожному експерту пропонується розбити критерії по трьох зонах, не систематизуючи, не ранжуючи їх всередині кожної зони. Форма анкети, заповнена кожним експертом, матиме наступний вигляд (табл. 1.36г):

Таблиця 1.36г

I	II	III
Час на створення, складність виготовлення, естетичність і якість	Технологічна перспективність, економічна перспективність, інтенсивність подачі, тривалість життєвого циклу, рівень комерційного ризику	Реальність, вартість, сфера охоплення, економічна віддача

0 30 70 100

Продовження табл. 1.36

1	2	3
Крок 14	Ведучому (організаційній групі) необхідно опрацювати результати анкетування і спробувати звести індивідуальну думку експертів у групову (єдину). Для цього потрібно скласти матрицю більшо-сті (табл. 1.36д).	

Матриця більшості

№ з/п	Кількість голосів. Критерії	Розподіл голосів по зонах			Зона явної переваги	Зона зближення думок	Зона відсутності переваг
		I	II	III			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Реальність	3	7	10		II < III	
2.	Сфера охоплення	6	8	6			+
3.	Вартість	0	2	18	III		
4.	Час на створення	11	8	1		I > II	
5.	Перспективність технологічна	1	12	7		II > III	
6.	Перспективність економічна	8	8	4		I = II	
7.	Складність виготовлення	14	6	0	I		
8.	Естетичність і якість	5	9	6			+
9.	Інтенсивність подачі	3	8	9		II < III	
10.	Тривалість життєвого циклу	2	13	5	II		
11.	Рівень комерційного ризику	1	4	15	III		
12.	Економічна віддача	0	0	20	III		

в) На основі матриці більшості доцільно побудувати матрицю крокової оцінки (табл. 1.36е):

Матриця крокової оцінки

№ з/п	Класи критеріїв по рівнях невизначеності	Зони			Розподіл експертної згоди
		I	II	III	
1	Критерії, роль яких є визначеною	(7) складність виготовлення	(10) тривалість ЖЦ	(3) вартість, (11) рівень ком. ризику, (12) економічна віддача	Зона явної переваги
		0	30	70	100
2	Критерії, роль яких не визначена	(1) реальність (4) час на створення (5) перспективність технологічна (6) перспективність економічна (9) інтенсивність подачі			Зона зближення думок
		0	30	70	100
3	Критерії, роль яких повністю не визначена	(2) сфера охоплення (8) естетичність і якість			Зона відсутності переваг
		0	30	70	100

Продовження табл. 1.36

1	2	3
Крок 15	Ведучому необхідно довести результати обробки експертних думок до аудиторії. При цьому необхідно наголосити на досягнутій згоді за I групою критеріїв і запропонувати знайти згоду за іншими критеріями. До них відносяться II і III групи критеріїв.	«Дельфі» «комісії і конференції»
Крок 16	Перед початком наступного туру експертизи ведучий може провести бліц-опитування деяких учасників з метою вивчення мотивації експертів. При цьому необхідно звернути увагу на деякі психологічні особливості цього кроку. Головне тут – аргументоване переконання, а не нав'язування думок одного експерта (групи експертів) іншим.	«Дельфі» (2-й тур) «комісії і конференції» «інтерв'ю»
Крок 17	Анкетування експертів, проводиться з метою розподілу критеріїв, що залишилися по трьох зонах. (Кроки 15-17 продовжувати до тих пір, поки не буде досягнуто згоди за всіма групами критеріїв).	
Крок 18	Результат ітеративного зближення думок ведучий подає експертам у формі таблиці (табл. 1.36є).	« Дельфі» (2-й тур)

Таблиця 1.36є

Зона I: Незначний вплив	Зона II: Домінуючий вплив	Зона III: Пріоритетний вплив
(4) час на створення; (7) складність виготовлення; (8) естетичність і якість.	(1) реальність; (5) перспективність технологічна; (6) перспективність економічна; (10) тривалість ЖЦ.	(2) сфера охоплення; (3) вартість; (9) інтенсивність подачі; (11) рівень комерційного ризику; (12) економічна віддача.

Продовження табл. 1.36

1	2	3
Крок 19	Експертам пропонується проранжувати критерії за важливістю всередині кожної із зон і привласнити їм бальні оцінки (в будь-якій формі, крім десяткової). Для такого опитування можна приготувати анкету наступної форми (табл. 1.36ж), яку заповнює кожен експерт.	«Дельфі» (3-й тур)

Таблиця 1.36ж

Зона I			Зона II			Зона III		
Ранг	Критерії	Бал	Ранг	Критерії	Бал	Ранг	Критерії	Бал
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Час на створення	30	1	Реальність	70	1	Економічна віддача	100
2	Естетич-	20	2	Перспектив-	60	2	Сфера	95

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ність і якість			ність економічна			охоплення	
3	Складність	10	3	Тривалість ЖЦ	50	3	Рівень комерційного ризику	90
			4	Перспективність технологічна	40	4	Вартість	80
						5	Інтенсивність подачі	75
0		30			70			100

Продовження табл.1.36

1	2	3
Крок 20	Ведучому (організаційній групі) необхідно звести результати експертних думок і опрацювати їх. Результат такої обробки можна подати у вигляді наступної матриці (табл. 1.36з)	

Таблиця 1.36з

Матриця експертних переваг на предмет ранжування критеріїв

№ з/п	Кількість експертних переваг Критерії	Зона I, бали			Зона II, бали				Зона III, бали			Бальний інтервал критерію			Загальний бал критерію	Коефіцієнт вагомості, %	Ранг критерію
		0 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 – 70	71 – 80	81 – 90	91 – 100	явний	розмитий	невизначений			
А		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Час на створення	14	5	1								0-10			5	0,74	12
2	Естетичність і якість	4	13	3								11-20			15	2,21	11
3	Складність виготовлення	3	5	12								21-30			25	3,68	10

	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4	Реальність				1	2	2	15				61-70			65	9,56	6
5	Перспективність економічна				0	6	9	5						41-70	55	8,09	7
6	Тривалість ЖЦ				3	7	4	6						31-70	50	7,35	8
7	Перспективність технологічна				8	11	0	1					31-50		40	5,88	9
8	Економічна віддача								1	4	15	91-100			95	13,97	1
9	Сфера охоплення								4	6	10		81-100		90	13,23	2
10	Рівень комерційного ризику								9	8	3		71-90*		80	11,76	4
11	Вартість								5	10	5			71-100	85	12,5	3
12	Інтенсивність подачі								11	9	0		71-90*		75	11,03	5
	Разом														680	100,0	

Пояснення:

1. Критерію присвоюється явний бальний інтервал (графта 11), якщо більшість експертних переваг (більше половини) припадає на один інтервал

зони; розмитий – (графа 12) – на два суміжних інтервали зони; невизначений (графа 13) – якщо пріоритети не виявлені на всіх інтервалах зони.

2. Загальний бал критерію (графа 14) визначається як середнє в середині відведеного йому інтервалу в графах 11-13.

3. У випадках, коли окремі критерії попадають в один і той же інтервал (відмічено зірочкою в графі 12), нижчий бал присвоюється тому критерію, кількість експертних переваг якого в зонах з нижчими балами більша, ніж другого.

(Критерії 10 і 12; в інтервалі 71-80 кількість експертних переваг по критерію 12 більша, ніж у критерію 10. Тому загальна сума балів критерію 12 нижча, ніж у критерію 10).

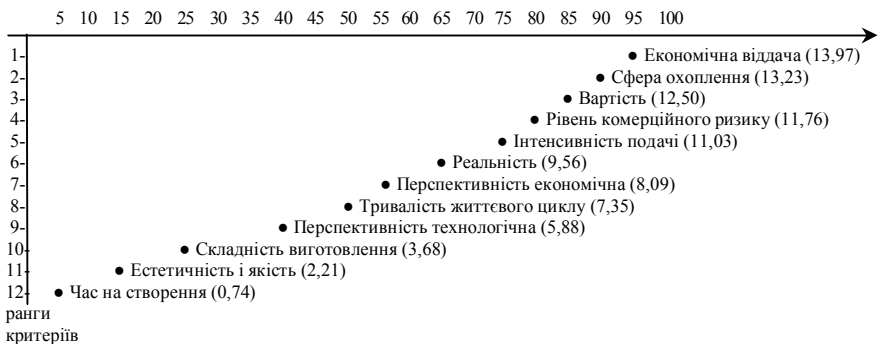
4. Коефіцієнт вагомості (графа 15) розраховується як відношення загального балу кожного критерію до їх суми. Сума всіх коефіцієнтів важливості повинна бути рівна 1 (100%). У таблиці для спрощення подані проценти важливості.

5. Графа 16 являє собою впорядковану сукупність критеріїв. Ранжування здійснено за ознакою зменшення коефіцієнтів вагомості (графа 15).

Продовження табл.1.36

1	2	3
Крок 21	Ведучому потрібно представити експертній аудиторії результати пошуку комплексу критеріїв і їх ранжування за важливістю. Бажано це зробити в наочній формі.	

Загальний бал критерію



1	2	3
Кінець циклу II		
Цикл III. Експертна оцінка економічної ефективності окремих видів рекламної діяльності		
Крок 22	Експертам пропонується заповнити анкету критеріальної оцінки всіх відібраних у циклі I варіантів рекламної діяльності. Анкета може мати наступний вигляд: (табл. 1.36и).	«анкетування»

Таблиця 1.36и

№ з/п	Види реклами	Критерії оцінки													
		Економічна віддача (13,97%)	Сфера охоплення (13,22%)	Вартість (12,5%)	Рівень ком. ризику (11,76%)	Інтенсивн. подачі (11,03%)	Реальність (9,56%)	Перспект. економ. (8,09%)	Тривалість ЖЦ (7,35%)	Перспект. техн. (5,83%)	Складн. виготовл. (3,68%)	Якість і естетичн. (2,21%)	Час на створ. (0,74%)	Підсумкова кількість балів	Ранг кожного виду реклами
А		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Відеокліп														
2	Спонсорство телешоу														
3	Реклама в газеті														
4	Встановлення рекламного щита на вулиці														
5	Реклама в панорамах														
6	Кіножурнал														
7	і т.д.														

Примітка: В графоклітки експерти заносять один із чотирьох оцінкових балів критерію (табл. 1.36б, права сторона), який відображає їх особисту думку щодо даних видів реклами.

1	2	3
Крок 23	Ведучому (організаторам експертизи) необхідно опрацювати індивідуальні експертні думки і звести їх до групової переваги. Для цього слід заповнити матрицю (табл. 1.36и). 1. У графах 1-12 відображають суми оцінкових балів всіх експертів за кожним критерієм. 2. У графі 13 відображають підсумкову кількість балів за окремими видами рекламної діяльності. Вона розраховується сумуванням добутоків загальної кількості балів за	

1	2	3
	<p>кожним критерієм на їх коефіцієнти вагомості:</p> $\text{гр.13} = \left(\sum_{i=1}^i \text{гр.1} \times 13,97 \right) + (\text{гр.2} \times 3,23) + \dots + (\text{гр.12} \times 0,74);$	
Крок 24	<p>Ведучий доводить результат експертної оцінки до аудиторії. Декілька кращих варіантів (з найбільшою кількістю балів) обговорюються експертами як потенційний розв'язок проблеми, поставленої перед експертизою. Основна мета цього кроку – виявити пріоритетні характеристики кращих рекламних альтернатив.</p> <p>У тому випадку, коли один вид реклами переважає, завершення циклу вважається закінченим. Однак, такий випадок є доволі рідкісним явищем. Частіше це 2-3 альтернативи, доволі близькі одна до одної. В таких випадках можна вибрати одну альтернативу з кращою технічною характеристикою (широта сфери охоплення, інтенсивність подачі в ефірі та ін.). Поняття «краща» в даному контексті треба розуміти як краща (найбільша) сума балів.</p>	«комісії і конференції»
Крок 25	Ведучому необхідно підвести підсумки бесіди і кращий варіант реклами представити експертам.	
Кінець циклу III		
Цикл IV. Економічна оцінка параметричних характеристик вибраного виду реклами		
Крок 26	<p>Ведучий пропонує експертам виділити найбільш негативні характеристики вибраного виду реклами. Так, наприклад, якщо в розряд кращих потрапив такий вид реклами, як відеокліп, що має хороші технічні характеристики (велика широта охоплення, висока ймовірність сповіщення можливих клієнтів, наочність), то основними негативними характеристиками будуть виступати вартісні і організаційні. Значить, завданням цього кроку буде «зміцнення» цих «слабких сторін», що може бути досягнуто оптимізаційним поєднанням технічних, вартісних і організаційних характеристик даного виду реклами.</p>	
Крок 27	<p>Ведучий організує вільне обговорення експертами (перш за все тими, які добре знайомі з організаційною і вартісною сторонами рекламної діяльності) можливих параметричних характеристик вибраного виду реклами. Ведучий (організаційна група) фіксує всі судження експертів. Форма довільна. Наприклад:</p> <p>1. Вартість 1 хв ефірного часу: з 19⁰⁰ до 23⁰⁰ – 40 грн.; у ранкові години – 30 грн.</p> <p>2. Інтенсивність ефіру: кілька разів у день; один раз у день; кілька разів у тиждень (2-3); кілька разів у місяць (2-3); одноразово.</p> <p>3. Тривалість ефіру:</p>	«комісії і конференції» «інтерв'ю»

1	2	3
	до 1 хв; 1 хв; 2 хв; 3 хв; більше 3 хв. 4. Вартість реклами: фірма «Реклама ІНФО» (хороша якість) – 65 грн.; рекламне агентство «Діалог» (допустима якість) – 60грн. рекламне агентство «Ефір» (не апробовано) – 75 грн.	
Крок 28	Ведучий (організаційна група) може запропонувати для обговорення різні комбінаційні поєднання цих параметрів для вибору прийняттого. Форма морфологічної таблиці може бути такою (табл. 1.36і).	морфологічний аналіз

Таблиця 1.36і

Морфологічна таблиця комбінаційних варіантів параметрів рекламного відеокліпа

Вартість 1 хв ефірного часу Інтенсивність подачі	Добова вартість рекламного ефіру, грн.			Місячна вартість рекламного ефіру, грн.		
	з 19 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰	ранкові години	решту часу	з 19 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰	ранкові години	решту часу
A	1	2	3	4	5	6
один раз у день	40	30	20	1200	900	600
кілька разів у день	80	60	40	2400	1800	1200
кілька разів у тиждень				480	360	240
кілька разів у місяць				160	120	80
один раз у місяць				40	30	20
одноразово				40	30	20

Продовження табл.1.36

1	2	3
Крок 29	Вибір кращого поєднання характеристик вибраного виду реклами можна здійснити шляхом вільного обговорення чи методом комісії. При цьому головним критерієм відбору буде виступати думка особи, що приймає рішення, яка візьме на себе особисту відповідальність за прийняте рішення.	«комісії і конференції» «інтерв'ю»
Крок 30	Ведучий (організаційна група) готує документ, що повинен оформити результат експертизи.	
Кінець циклу IV		
Кінець програми		

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Дайте загальну характеристику евристичних методів.
2. Назвіть сферу використання методу колективного блокнота.
3. Поясніть зміст методу «Дельфі».
4. Перерахуйте основні етапи процедури опитування.
5. Охарактеризуйте зміст колективних комбінованих методів.

Розділ 5. Інформаційне забезпечення економічного аналізу

5.1. Інформаційна база економічного аналізу

Інформаційне забезпечення економічного аналізу – це система даних і способи їх опрацювання, що дозволяють вивчити реальний стан об'єкта управління, виміряти вплив факторів, які його визначають, а також виявити можливості здійснення необхідних управлінських дій. Змістовність аналізу, його глибина і повнота врахування всіх факторів, які впливають на об'єкт вивчення, значною мірою визначаються станом інформаційного забезпечення.

Призначенням інформаційної бази є фіксація в документах, збір, передача, обробка, трансформація, зберігання даних про операційну, фінансову та інвестиційну діяльність підприємства.

Тому економічна інформація повинна бути корисною для потреб управління. Збирати треба не будь-яку інформацію, а ту, яка буде необхідною для певних суб'єктів з метою вирішення конкретних аналітичних завдань, тобто вона повинна бути адресною. Витрати на її збір повинні порівнюватися з ефектом від її використання.

Формування інформаційної бази проводиться у відповідності з певними вимогами, а саме: достовірність інформації, достатність її обсягу, своєчасність передачі і представлення та естетичність.

Достовірність економічної інформації, тобто її відповідність господарським явищам, визначає об'єктивність результатів аналізу, правильність, обґрунтованість його висновків і пропозицій. Використання в аналізі недостовірних даних викривляє уявлення про реальну економічну дійсність і приводить до неправильних рішень. Тому вся відібрана для аналізу інформація повинна підлягати детальній перевірці.

Дотримання вимог достатності означає, що для якісного проведення аналізу потрібно володіти всією необхідною для цього інформацією. Якщо даних недостатньо, стан об'єкта управління буде вивчений неповно, що, звичайно, призводить до необґрунтованих, помилкових рішень.

Небажаний також надлишок інформації, оскільки збільшуються витрати на збір і опрацювання непотрібних даних, що призводить до зростання загальних витрат на управління; продовжується період створення інформаційної бази і проведення аналізу, а це, в свою чергу, викликає запізнення у прийнятті необхідних управлінських рішень.

Вимога своєчасності реєстрації і передачі економічної інформації пов'язана з необхідністю скорочення часу між виникненням відхилень від запрограмованих параметрів об'єкта аналізу і прийняттям заходів по їх ліквідації.

Інформація, що використовується в економічному аналізі, повинна бути грамотно, охайно, привабливо відображена на матеріальних носіях. Слід зазначити, що культура складання річного звіту як джерела інформації є неабияким способом реклами діяльності підприємства. Наскільки грамотно і охайно він складений, залежить успіх підприємства в діловому світі.

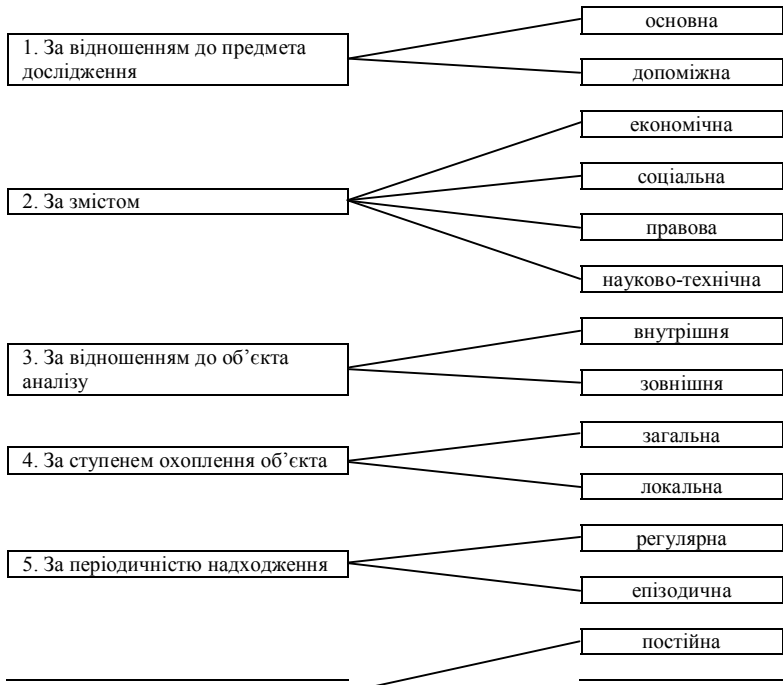
Економічний аналіз ґрунтується на системі показників, на комплексному використанні даних цілого ряду джерел економічної інформації.

В економічній літературі відомі різні класифікаційні ознаки і види економічної інформації (рис. 1.11).

1. *За відношенням до предмета дослідження* інформація поділяється на основну і допоміжну.

2. *У залежності від змісту* розрізняють економічну, соціальну, правову, науково-технічну інформацію. Кожна із цих груп поділяється на підгрупи. Наприклад, група економічної інформації поділяється на облікову, звітну, нормативну і ін. Науково-технічна інформація включає патентну, конструкторську, технологічну інформацію та ін.

3. *За відношенням до об'єкта аналізу* інформація є внутрішньою і зовнішньою.



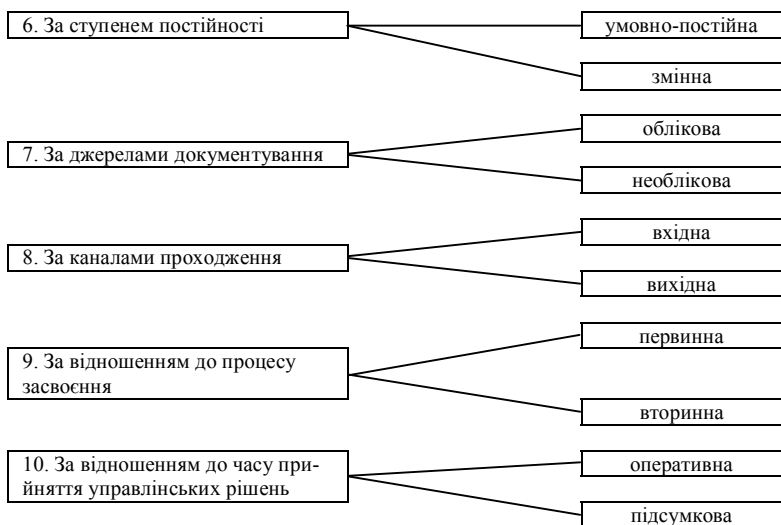


Рис. 1.11. Класифікація видів інформації економічного аналізу

Внутрішня інформація формується в межах об'єкта аналізу. Зовнішня – виникає за його межами. Наприклад, підприємство аналізує попит на свою продукцію. При цьому дані про можливий обсяг її виробництва на конкретному підприємстві будуть внутрішньою інформацією, а дані про місткість регіонального ринку цієї ж продукції – зовнішньою.

4. *За ступенем охоплення об'єкта* інформація може бути загальною і локальною (тематичною).

Якщо об'єктом дослідження є попит, то його аналіз виходить далеко за рамки підприємства-виробника і включає аналіз ринку, політики конкурентів, соціальних, демографічних, географічних, загальноекономічних, політичних факторів.

Локальна – включає дані не про весь об'єкт, а тільки про якусь його частину. Так, вивчаючи падіння попиту на продукцію підприємства, можуть звертати увагу тільки на його цінову політику, не зачіпаючи питання якості, реклами, збуту та іншого.

5. *За періодичністю надходження* можна розділити інформацію на регулярну і епізодичну.

Джерелом регулярної інформації є статистична і бухгалтерська звітність. Джерелом епізодичної інформації – матеріали одноразових обстежень, виробничих нарад, первинні документи.

6. *За ступенем постійності* інформація класифікується як постійна, умовно-постійна і змінна. Постійна зберігає своє значення тривалий час, на-

приклад, назви і шифри виробів, плани рахунків бухгалтерського обліку. До умовно-постійної відноситься інформація яка зберігає своє значення упродовж певного інтервалу часу (наприклад планові показники). Змінна інформація характеризується або випадковістю виникнення в часі, або частою зміною кількісних чи якісних характеристик (наприклад, виробничий брак, обсяг виробництва, ціни в умовах нестабільної економіки, попит на товари і ін.).

7. *За джерелами документування* можна виділити інформацію облікову і необлікову.

До облікових джерел відносять планово-нормативні дані, дані фінансового, статистичного, податкового обліку і звітності.

До планово-нормативних джерел інформації відносять показники бізнес-планів, норми витрачання сировини, матеріалів, напівфабрикатів, розцінки, тарифні ставки, норми виробітку, амортизаційні відрахування і т.п.

До планово-нормативних джерел також відносять постанови відповідних державних, фінансових і банківських органів.

Фінансовий, управлінський, статистичний облік, звітність використовується для виявлення динаміки економічних показників і рівня використання виробничих ресурсів, вивчення фінансового стану підприємства, оцінки впливу факторів на узагальнюючі показники ефективності, вивчення причин і умов досягнутого рівня виробництва.

За місцем використання звітність умовно поділяють на внутрішню і зовнішню. На відміну від внутрішньої звітності, яку розробляють самі суб'єкти господарювання і яка використовується тільки у середині підприємства менеджерами різних рівнів, зовнішня звітність затверджується певними урядовими структурами і використовується також за межами підприємства органами державного управління (міністерствами, відомствами, органами державної статистики, фінансовими органами тощо) та іншими користувачами (акціонерами, інвесторами, контрагентами, банками). До внутрішньої звітності відносять внутрішньогосподарську (управлінську) звітність.

Система внутрішньої (управлінської) звітності є важливою складовою частиною процесу управління підприємством, тому вона повинна розроблятися з урахуванням потреб у тій, чи іншій інформації і з урахуванням можливостей використання такої інформації для прийняття управлінських рішень та впливу на об'єкт управління.

Для створення ефективної системи внутрішньої звітності необхідно вивчити та усвідомити потреби різних користувачів в інформації, без з'ясування потреб у якій та вивчення її структури неможливо удосконалити систему управлінської звітності підприємства. Вивчення інформаційних потреб працівників управлінських підрозділів дає можливість організувати інформаційний сервіс і постачати необхідну для управлінських функцій інформацію. Задоволення потреб працівників необхідною їм інформацією, цілком залежить від якості сформульованих запитів на таку інформацію. Для адекватно-

го вираження запитів на інформаційні потреби спеціаліст повинен чітко усвідомити виробничі завдання та знати, які економічні показники потрібні для вивчення та аналізу. Як свідчить досвід, спеціалісти не завжди мають відповідні знання для того, щоб визначити потреби в інформації, а тому інформація, яку вони отримують не завжди відповідає потребі.

Одночасно з встановленням системи та форми фінансового обліку, підприємство повинно встановити всі необхідні умови щодо ведення управлінського обліку. Основною відмінністю організації управлінського обліку є те, що законодавством не встановлюється жодних обов'язкових для виконання умов. Крім того, система управлінського обліку та принципи, які використовуються при організації управлінського обліку, не повинні розкриватись у фінансових звітах підприємства. При організації управлінського обліку доцільним є поєднання документів управлінського та фінансового обліку.

Основними даними для складання внутрішньої звітності є нормативно-довідкова та фактична інформація аналітичного обліку.

Форма внутрішньої звітності повинна максимально розкривати зміст її показників та бути зрозумілою для конкретного користувача інформації - менеджера, для якого складений звіт.

Порядок складання внутрішньої звітності прямо пов'язаний зі структурою цехів, відділів і служб підприємства.

Управлінська звітність повинна охоплювати дані за період, який дозволить найбільш повно провести аналіз діяльності підприємства та спланувати його майбутню роботу. Вона повинна задовольняти потреби управлінського персоналу в інформації, чітко розмежованій за галузями діяльності та сферою компетенції та відповідальності кожного менеджера .

Різноманітність функцій, що виконуються окремими підрозділами підприємства визначає склад та зміст інформації, що включаються до внутрішньої звітності.

Форми звітів залежать від їх змісту, призначення та напрямів використання інформації. Наприклад, якщо асортимент продукції невеликий та звіт про продаж складається щоденно, в двох примірниках (перший передається керівнику, а другий - в бухгалтерію, де інформація звіту щоденно заноситься в комп'ютер і у всі накопичувальні реєстри обліку, а потім автоматично робляться бухгалтерські проведення), то його форма може бути довільною та мати будь-яке нагромадження даних - за день їх накопичується не дуже багато, і інформація стає зручною для сприйняття.

Якщо ж підприємство випускає декілька видів продукції, має багато постачальників або облік недостатньо автоматизований, то складання звітів про продаж доцільно розбити на два етапи. В цьому випадку спочатку складаються звіти про продаж за визначеною ознакою або групою ознак (напри-

клад, по видах продукції, місцях зберігання, покупцях тощо), а потім дані з цих довідок групуються у зведених звітах про продаж (або інформації про продаж). При цьому інформація про продаж міститься в декількох спеціалізованих звітах, наприклад, в звіті про канали збуту або звіт по групах покупців (постійні клієнти, разові покупки тощо).

Таким чином, сутність управлінської звітності визначається як інтегрована система обліку, нормування, планування, контролю і аналізу, яка систематизує інформацію для оперативних управлінських рішень і координації проблем майбутнього розвитку підприємства.

Зовнішню звітність залежно від джерел інформації та показників, які вона містить, поділяють на *фінансову, податкову, спеціальну і статистичну*.

Річна фінансова звітність складається на завершальній стадії фінансового обліку. Вона включає шість типових форм, які заповнюються та подаються за встановленими адресами.

Подання підприємствами і організаціями статистичної звітності регламентовано Законом України «Про державну статистику». Згідно із цим Законом усі юридичні особи та їх філії, відділення, представництва і фізичні особи, які займаються підприємницькою діяльністю, структурні підрозділи безплатно, у повному обсязі й у визначені строки мають подавати органам державної статистики достовірну статистичну інформацію.

Особливість статистичної діяльності полягає у тому, що: кожний статистичний продукт має свої терміни підготовки, повинен відповідати певним критеріям якості (коректність та адекватність методологічних підходів, повнота охоплення, достовірність інформації, репрезентативність даних тощо), а також мати споживача. Поряд з цим статистична діяльність є дуже масштабною. Для неї характерні великі обсяги статистичного продукту, надзвичайно розгалужена мережа респондентів - осіб або сукупності осіб, які підлягають статистичному спостереженню, та широке коло користувачів статистичної інформації.

Забезпечення респондентів бланками, а також збирання та опрацювання цих форм здійснюють органи державної статистики.

Статистична звітність підлягає класифікації за різними ознаками.

Так, за частотою подання статистичну звітність поділяють на періодичну і річну.

Періодична звітність (місячна, квартальна, річна) охоплює показники поточної діяльності суб'єктів господарювання.

Річна звітність відображає головні підсумки фінансово-виробничої діяльності суб'єктів за рік.

Частота подання звіту зазначена на кожному звіті у його правій адресній частині під назвою. Слід зауважити, що одна звітна форма може складатися й подаватися щокварталу і наростаючим підсумком за рік.

Із широкого переліку звітно-статистичної документації можна виділити форми статистичної звітності, що подаються всіма підприємствами незалежно від форм власності та видів діяльності. Таку звітність називають загальнодержавною.

Однак державні статистичні спостереження провадять щодо окремих видів діяльності, тому для підприємств різних галузей і видів діяльності передбачена своя «специфічна» звітність про процеси, що відбуваються, та результати їх діяльності. Це звітність підприємств певних галузей і видів діяльності. Належність підприємств до тієї чи іншої галузі визначається органами державної статистики відповідно до Класифікації видів економічної діяльності (КВЕД).

Слід зазначити, що форми статистичної звітності розробляє та затверджує Державний комітет статистики. Проте звітність підприємств певних галузей і видів діяльності може бути розроблена відповідними міністерствами і відомствами за погодженням Держкомстату.

Податкова звітність складається на основі даних податкового обліку для розрахунку податків.

Спеціальна звітність – це звітність для органів соціального страхування, відомча та інша, яку складають на основі даних фінансового обліку.

До необлікових джерел інформації належать дані спостережень, анкетування і усне опитування, технічна документація, акти ревізій, матеріали аудиту, рішення суду, пояснюючі і доповідні записки і т.п.

Дані спостережень, а це можуть бути матеріали особистих спостережень, хронометражу, фотографії робочого дня, допомагають поглибити і деталізувати показники звітності. Так, наприклад, шляхом фотографії робочого дня можна вивчити ефективність використання робочого часу робітників та устаткування.

Вивчення пояснюючих записок порушників трудової дисципліни, заяв робітників на відпустки без збереження заробітної плати, інформації про захворювання (лікарняні листки) дозволяє виявити причини прогулів, простоїв, необхідність надання відпусток за дозволом адміністрації; встановити причини і частоту захворювань, розробити заходи по попередженню прогулів, простоїв, по профілактиці захворювань, покращенню умов праці.

Анкети і опитування дозволяють отримати необлікову інформацію, що стосується вивчення думок спеціалістів, експертів, споживачів про раціональні шляхи і засоби розв'язання окремих виробничих питань і питань збуту продукції, виявлення резервів виробництва.

Технічна документація використовується для вивчення технічного рівня виробництва, оцінки прогресивності технічних і організаційних можливостей підприємства.

Матеріали ревізій, аудиту дозволяють виявити недоліки в організації облікової роботи, порушення діючого законодавства, що мають місце на підприємстві.

За обсягом і змістом провідною для економічного аналізу є обліково-звітна інформація. Таке її становище визначається наступними особливостями: суцільне неперервне відображення в обліку всіх операцій, що відбуваються на підприємстві (постачання, виробництво, збут, стан та використання ресурсів, розрахункові взаємовідносини з покупцями, постачальниками, бюджетом, банком, персоналом, використання грошових коштів та ін.), їх документальне оформлення і узагальнення в грошовому вимірнику; високі аналітичні можливості.

8. *За каналами проходження* інформації поділяється на вхідну і вихідну. Склад вхідної економічної інформації перш за все визначається колом завдань, що розв'язується за її допомогою, і потребами споживачів. Вхідна інформація часто буває директивною, нормативно-плановою і довідковою. Тому, як правило, при проходженні вона не зазнає суттєвих змін, однак, виступаючи як вхідна для підприємства в цілому, вона може бути вихідною з боку адміністрації для внутрішніх підрозділів.

Відповідно зовнішня інформація буде вхідною, а внутрішня – вихідною. Вихідні дані можуть бути одержані з бухгалтерської, статистичної звітності і первинного обліку. В цьому випадку вони будуть постійними або умовно-постійними.

9. *За відношенням до процесу засвоєння* інформація поділяється на первинну і вторинну. Первинна інформація реєструється на місці її виникнення без будь-яких перетворень: дані первинного обліку, звітності підприємства, інвентаризації, обстежень і ін. Вторинна інформація – це та, яка поступила до об'єкта аналізу ззовні і пройшла етап перетворень (наприклад, матеріали юридичних видань).

10. *За відношенням до часу прийняття управлінських рішень* інформація поділяється на попередню, оперативну і підсумкову.

Попередня використовується на етапі розробки стратегії і тактики підприємства, планування його діяльності на майбутній період. Вона включає матеріали розроблених прогнозів, спеціально проведених обстежень, звітності, нормативні документи.

Оперативна інформація використовується в процесі оперативного, точного аналізу для перевірки відповідності фактичних показників запланованим. Вона включає нормативні, планові дані, дані первинного обліку і звітності. Можуть використовуватися і зовнішні джерела інформації (наприклад, прайс-листи) для визначення відповідності цінової політики підприємства рівню ринкових цін на аналогічну продукцію.

Оперативна інформація повинна містити мінімальну кількість показників при їх максимальній змістовності. Це дозволяє швидко реагувати на відхилення від заданої програми.

Підсумкова інформація служить для оцінки діяльності підприємства на певну дату і за конкретний період часу. Ним може бути звітний період або час розробки і впровадження будь-якого проекту і т.д. Носієм підсумкової інформації в першу чергу є звітність.

5.2. Фінансова звітність як основна складова інформаційного забезпечення економічного аналізу

Річна фінансова звітність складається на завершальній стадії фінансового обліку. Вона включає шість типових форм, які заповнюються та подаються за встановленими адресами. Фінансова звітність включає:

1. *Баланс підприємства* (форма № 1 - форму і зміст регламентує П(С)БО 2). В ньому відображається фінансовий стан підприємства, його активи, власний капітал і зобов'язання на певну дату.

2. *Звіт про фінансові результати* (форма № 2 - форму і зміст регламентує П(С)БО 3). В ньому відображаються доходи, витрати, прибутку і збитки підприємства.

3. *Звіт про власний капітал* (форма № 3 - форму і зміст регламентує П(С)БО 5). В ньому відображаються зміни у складі власного капіталу, наприклад розподілу чистого прибутку підприємства.

4. *Звіт про рух грошових коштів* (форма № 4- форму і зміст регламентує П(С)БО 4.) В ньому відображається надходження і видаток грошових коштів у результаті операційної, інвестиційної і фінансової діяльності підприємства.

5. *Примітки до фінансової звітності* (форма № 5). Вони являють собою сукупність показників і пояснень, які забезпечують деталізацію та обґрунтованість статей фінансових звітів, а також іншу інформацію, розкриття якої передбачено відповідними положеннями (стандартами) .

6. *Додаток до річної фінансової звітності - Інформація за сегментами* (форма № 6 –форму і зміст регламентує П(С)БО 29). У додатку деталізуються дані підприємства, його – доходи, витрати, фінансові результати, активи, зобов'язання за звітними сегментами.

Звітними сегментами є:

- *господарський сегмент*, що відображає види продукції, способи її розповсюдження, характер виробництва, категорію покупців.
- *Географічний виробничий сегмент* – відображає географічні регіони, в яких розміщено виробництво продукції, тобто за місцями здійснення діяльності
- *Географічний збутовий* обирається за ознакою розташування основних ринків збуту та покупців продукції, тобто за географічними регіонами,

в які реалізується (в яких купують) продукцію підприємства.

До користувачів фінансових звітів належать існуючі та потенційні інвестори, працівники підприємства, кредитори, клієнти, урядові установи та громадськість. Інформаційні потреби основних споживачів фінансових звітів узагальнені в таблиці 1.37.

Таблиця 1.37

Користувачі фінансової звітності та їх інформаційні потреби

Користувачі звітності	Сфера інтересів
1	2
Інвестори	Здійснення прибуткових фінансових вкладень (здатність підприємства сплачувати дивіденди)
Працівники підприємства	Рівень оплати праці, збереження робочих місць, пенсійне забезпечення
Кредитори (банки)	Повернення кредиту та отримання відсотків
Постачальники та інші кредитори	Оплата рахунків за товари, роботи, послуги, продукцію
Замовники (клієнти)	Отримання необхідних товарів, робіт, послуг
Органи державного управління	Свочасне та повне отримання податків, формування макроекономічних показників
Громадськість	Вплив діяльності підприємства на благополуччя суспільства (зайнятість, екологію, тощо).

Фінансова звітність, складена згідно з П(С)БО, задовольняє загальні інформаційні потреби користувачів. Через це окремі групи користувачів можуть встановлювати додаткові вимоги до інформації. Наприклад, уряд країни може встановити додаткові звіти для визначення і контролю податків. У свою чергу керівництво підприємства визначає склад і зміст внутрішньої звітності, необхідної для планування, аналізу і прийняття рішень.

Необхідною умовою правдивого відображення діяльності підприємства є подання інформації у спосіб, який забезпечує якісні характеристики фінансових звітів і дотримання основних принципів їх підготовки (рис.1.12.)

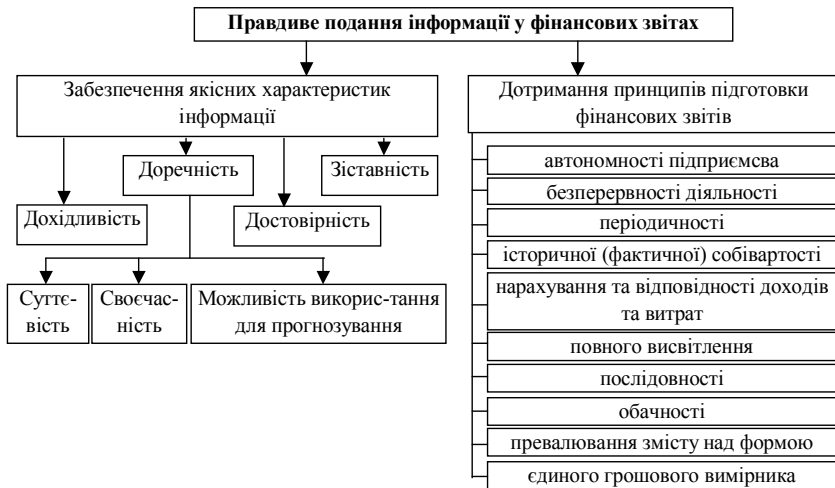


Рис. 1.12. Якісні характеристики та принципи подання інформації у фінансових звітах

П(С)БО виділяє чотири основні якісні характеристики фінансової інформації: *дохідливість*, *доречність*, *достовірність*, *зіставність*.

Доходливість – це якість інформації, яка дає можливість користувачам однозначно тлумачити її значення за умови, що вони мають достатні знання та зацікавлені у сприйнятті цієї інформації.

Доречність характеризує здатність інформації впливати на прийняття рішень користувачами та допомогти їм оцінити минулі, поточні та майбутні події. Вона визначається суттєвістю, своєчасністю та можливістю використання для прогнозування.

Інформація є суттєвою, якщо її пропуск або неправильний розрахунок можуть вплинути на рішення користувачів. У свою чергу, включення в звіт несуттєвої інформації може погіршити її зрозумілість.

Найдостовірніша інформація втрачає сенс, якщо вона надана користувачам із запізненням. Тому фінансові звіти мають бути надані користувачам своєчасно, в строки, що забезпечують їх ефективне використання.

Інформація, наведена у фінансових звітах, повинна не тільки відображувати результати минулої діяльності, а й бути корисною для прогнозування майбутніх прибутків, дивідендів та інших виплат.

Достовірність інформації означає, що вона не містить помилок та упереджених суджень.

Зіставність інформації характеризує можливість користувачів звітності порівнювати фінансові звіти підприємства за різні періоди, фінансові звіти різних підприємств.

Таке порівняння дає можливість оцінити динаміку розвитку підприємства та його позиції на ринку.

Передумовою зіставності є наведення відповідної інформації попереднього періоду та розкриття інформації про облікову політику і її зміни. Обліковою політикою вважають певні принципи, основи, домовленості, правила та практику, прийняті підприємством для складання та подання фінансових звітів.

Фінансова звітність підприємства формується з дотриманням певних принципів.

Принцип автономності підприємства передбачає розгляд підприємства як юридичної особи, яка відокремлена від власників. Тому особисте майно і зобов'язання власників не повинні відображатися у фінансовій звітності підприємства.

Принцип безперервної діяльності передбачає оцінку активів, зобов'язань підприємства, виходячи з припущення, що його діяльність триватиме далі. Припустимо, що підприємство збирається припинити свою діяльність (ліквідуватися). У процесі ліквідації воно має покрити усі свої зобов'язання (спочатку перед кредиторами, потім перед власниками). Переважна оцінка статей балансу за історичною собівартістю за таких обставин втрачає доречність. Для достовірності звітності їх слід переоцінити за ринковою вартістю.

Принцип історичної (фактичної) собівартості визначає пріоритет оцінки активів, виходячи з витрат на їх виробництво та придбання.

Принцип періодичності припускає розподіл діяльності підприємства на певні періоди часу з метою складання фінансової звітності.

Принцип нарахування та відповідності доходів і витрат передбачає визначення фінансових результатів шляхом зіставлення доходів звітного періоду з витратами, які були здійснені для отримання цих доходів. При цьому доходи і витрати відображаються в обліку і звітності в момент їх виникнення, незалежно від часу надходження і сплати грошей.

Згідно з *принципом повного висвітлення*, фінансова звітність повинна містити всю інформацію про фактичні та потенційні наслідки операцій та подій, яка може вплинути на рішення, що приймаються на її основі. За цим принципом, звітність не обмежується балансом, звітами про фінансові результати, власний капітал та рух грошових коштів, але й містить примітки, які надають інформацію про облікову політику підприємства та її зміну, а також додаткові пояснення до окремих статей цих звітів. Крім того, в примітках розкриваються важливі для користувачів фінансової звітності операції з

пов'язаними сторонами, події, які відбулися після дати балансу, наприклад, оголошення дивідендів за акціями тощо.

Принцип послідовності вимагає постійного, з року в рік, застосування підприємством обраної ним облікової політики. Зміна облікової політики повинна бути обґрунтована і розкрита у фінансовій звітності у відповідності з П(С)БО 6.

Принцип обачності, згідно з яким методи оцінки, що застосовуються в бухгалтерському обліку, повинні запобігати заниженню оцінки зобов'язань та витрат і завищенню оцінки активів і доходів підприємства. Це означає, що збитки та зобов'язання слід відображувати в бухгалтерському обліку відразу ж після отримання свідчення про ймовірність виникнення їх, а активи та доходи – лише тоді, коли вони реально отримані або зароблені. Тому, наприклад, сумнівну дебіторську заборгованість слід списувати на витрати та вираховувати із загальної суми дебіторської заборгованості в тому періоді, коли з'явилися сумніви щодо можливості її погашення. Проте обачність не означає створення прихованих або надмірних резервів, навмисне заниження оцінки активів та доходів чи завищення зобов'язань або витрат.

Згідно з *принципом превалювання змісту над формою*, операції на підприємстві повинні обліковуватися відповідно до їх сутності, а не лише виходячи з юридичної форми. Наприклад, реалізація продукції означає перехід права власності до іншої сторони. Однак, якщо угода забезпечує подальше використання продавцем економічних вигод, втілених у проданому активі, відображення цієї операції як реалізації не забезпечить правдивого подання інформації про неї у фінансовій звітності.

Принцип єдиного грошового вимірника передбачає вимірювання та узагальнення всіх операцій підприємства у його фінансовій звітності в єдиній грошовій оцінці.

Фінансова звітність може бути консолідованою і зведеною.

Консолідована фінансова звітність - звітність, яка відображає фінансовий стан, результати діяльності, рух грошових коштів юридичної особи та її дочірних підприємств як єдиної економічної одиниці.

Зведена фінансова звітність - звітність, яку складають органи виконавчої влади, до сфери яких належать підприємства державної форми власності або органи, яким належить майно, комунальної форми власності.

Звітність відіграє велику роль, оскільки є важливим засобом інформації для визначення перспективності розвитку підприємства, його привабливості для акціонування. Саме на основі звітної інформації можна визначити фінансовий стан підприємства, джерела отриманого прибутку і напрями його розподілу, джерела формування основних і оборотних засобів, визначити зміни в структурі фінансових джерел і фактори, які їх зумовили. На основі звітних

даних розраховуються показники ліквідності підприємства, його платоспроможності, рентабельності, фінансової стійкості та інші.

Крім того, її використовують не тільки для економічного аналізу діяльності окремого підприємства з метою отримання інформації, необхідної для управління, а й для узагальнення результатів у масштабі галузей, а також на рівні держави в цілому. В цьому контексті ринкова економіка висуває серйозні вимоги до ефективності використання показників звітності підприємств та глибини їх аналізу.

Значення звітності полягає й у тому, що вона є джерелом інформації для різних користувачів, які потребують таку інформацію. Економічне середовище охоплює різні групи осіб, які повинні знати, або мають бажання отримати інформацію про діяльність підприємства. При цьому різні групи користувачів зацікавлені в отриманні саме тієї інформації, яка задовольняє їх запити і є необхідною у кожному конкретному випадку.

Окрім інформаційного значення, звітність має й контрольне значення, оскільки дає можливість на основі відображених у ній показників контролювати правильність обчислення загальнообов'язкових податків, внесків та платежів, які підприємства повинні сплачувати до бюджету.

Контрольне значення звітності полягає також у тому, що вона дає можливість державним органам управління виявляти та припиняти діяльність підприємств, що ухиляються від оподаткування і не легалізують своєї діяльності. При неподанні звітів підприємство автоматично потрапляє до переліку порушників діючого законодавства і до такого підприємства застосовують процедури щодо з'ясування усіх обставин його діяльності (юридична та фактична адреса фірми, склад засновників, керівників, банківські установи, у яких підприємством відкриті рахунки, прізвища осіб, уповноважених ставити підписи на банківських документах і т.д.). Отже, поряд з іншими заходами, які дають змогу викривати нелегально працюючі підприємства, звітність також слугує одним із способів виявлення припинення діяльності таких фірм.

Отже, звітність дає можливість не лише узагальнювати та накопичувати інформацію про окремі показники, вона слугує дієвим засобом контролю за правильністю обчислення встановлених державою податків, внесків та платежів своєчасним здійсненням розрахунків підприємств за нарахованими на основі звітів зобов'язаннями.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть основні етапи проведення аналітичної роботи на підприємстві.
2. Дайте визначення інформації, яка використовується в економічному аналізі.
3. У чому полягає перевірка достовірності інформаційної бази? Назвіть основні вимоги до її формування.
4. Як здійснюється систематизація і узагальнення результатів аналізу?

Частина II.

АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Розділ 1. Аналіз виробництва, реалізації та маркетингової діяльності

1.1. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу

Обсяг виробництва і реалізації продукції є взаємозалежними показниками. В умовах обмежених виробничих потужностей і при необмеженому попиті провідна роль належить виробництву. Саме воно регламентує обсяг збуту продукції. Але з насиченням ринку і посиленням конкуренції не виробництво визначає обсяг продажу, а навпаки, можливий обсяг продажу є основою розробки виробничої програми. Тому підприємство повинно виробляти тільки ті товари і в такому обсязі, який зможе реалізувати. Від того, як продається продукція, який на неї попит, залежать і масштаби виробництва. Тому кожному підприємству перед тим, як планувати обсяг виробництва, формувати свої виробничі потужності, необхідно вивчити попит на продукцію, ринки її збуту, їх місткість, реальних і потенційних конкурентів, споживачів, можливість організувати виробництво за конкурентною ціною, доступність до необхідних матеріальних ресурсів, наявність кадрів необхідної кваліфікації і т.п. Іншими словами, діяльність будь-якого підприємства повинна починатися з маркетингового аналізу, в ході якого виробник повинен визначитися, на який сегмент ринку, на які групи споживачів він буде орієнтований з позицією своїх товарів і послуг.

В останні роки велику частку в поточних активах підприємства займає готова продукція. Це пов'язано з ростом конкуренції, втратою ринків збуту, низькою купівельною спроможністю суб'єктів господарювання і населення, високою собівартістю продукції, неритмічністю виробництва і відвантаження продукції. Ріст залишків готової продукції на складі веде до тривалого заморожування оборотного капіталу, відсутності грошової маси, потреби в кредитах і виплати процентів за них, росту кредиторської заборгованості постачальникам, бюджету, робітникам по оплаті праці і т.п. Сьогодні це одна із причин спаду виробництва, зниження його ефективності, низької платоспроможності підприємств і їх банкрутства. Таким чином, реалізація безпосередньо впливає на фінансовий стан підприємства, на формування його фінансових результатів. Крім того, реалізацією завершується кругообіг засобів підприємства. Кошти, що надійшли від продажу продукції, використовуються ним для придбання сировини і матеріалів, виплати заробітної плати і здійснення інших витрат. Тому в сучасних умовах надзвичайно важливим є налагодження ефективної системи аналізу реалізаційних процесів на підприємстві.

Метою аналізу виробництва і реалізації продукції є обґрунтування управлінських рішень, спрямованих на збільшення обсягів продажу, зміцнення конкурентних позицій підприємства на ринку, розширення його частки і, як результат, – ріст фінансових результатів.

Досягнення цієї мети передбачає вирішення наступних завдань:

- Проведення маркетингових досліджень і обґрунтування виробничої програми підприємства.
- Оцінка виконання виробничої програми, динаміки обсягу виробництва і реалізації продукції в цілому та за номенклатурою і асортиментом.
- Оцінка впливу структурних зрушень у виробництві продукції на формування узагальнюючих показників ефективності.
- Виявлення і розрахунок факторів, що впливають на виконання виробничої програми підприємства та зміну обсягу продаж.
- Оцінка якості продукції.
- Оцінка ритмічності виробництва і відвантаження продукції.
- Виявлення резервів росту обсягу виробництва і реалізації продукції.

Інформаційним забезпеченням для проведення аналізу слугують:

1. Державні замовлення, господарські договори.

2. Дані оперативного, бухгалтерського і статистичного обліку і звітності, зокрема:

- звіти про виконання планів з виробництва продукції цехами, дільницями, бригадами за день, п'ятиденку, декаду, місяць, квартал, рік;
- накладні на здачу готової продукції на склад; акти приймання;
- товарно-транспортні накладні, рахунки-фактури
- картки складського обліку готової продукції; накопичувальні відомості відвантаженої продукції; виписки з розрахункового рахунку підприємства;
- акти, повідомлення про брак, звіти відділу технічного контролю якості, звіти майстерень по гарантійному ремонту виробів;
- дані рахунків – 23 «Виробництво», 26 «Готова продукція», 70 «Дохід від реалізації», 36 «Розрахунки з покупцями та замовниками», 90 «Собівартість реалізації», 24 «Брак у виробництві»;
- реєстри аналітичного і синтетичного обліку готової продукції: журнал 3 Облік розрахунків за товари, роботи, послуги; відомість аналітичного обліку розрахунків з покупцями та замовниками (відомість 3.1), журналу 5, 5А, 6;
- Фінансова звітність – ф. №1 «Баланс», ф. №2 «Звіт про фінансові результати», ф. №5 «Примітки до річної фінансової звітності»; ф.6 «Інформація за сегментами»

- Статистична звітність: ф. №1-п «Звіт підприємства з продукції», ф. №1 – підприємництво «Звіт про основні показники діяльності підприємства», ф. №1-Б «Звіт про фінансові результати і дебіторську та кредиторську заборгованість».
3. Бізнес-план.
 4. Технічна документація, яка регламентує параметри всіх видів продукції підприємства, сертифікат відповідності державній системі сертифікації, реклаमाції споживачів.
 5. Матеріали спостережень, обстежень, соціологічних досліджень.

1.2 Аналіз реалізації продукції

Методику аналізу реалізації продукції (робіт, послуг) можна відобразити в наступних етапах.

1. *Аналіз обґрунтованості та ефективності формування «портфеля» замовлень.*

Проведення маркетингових досліджень, вивчення попиту на продукцію (див. § 2.1.3). Формуючи асортимент і структуру випуску продукції підприємство повинно враховувати, з однієї сторони, попит на продукцію, з другої – найбільш ефективне використання трудових, сировинних, технічних, технологічних і інших ресурсів, які є у його розпорядженні.

Визначення критичного обсягу реалізації (точки беззбитковості), який забезпечує беззбиткову діяльність (див. § 2.6.6).

Беззбитковість – це такий стан, коли бізнес не приносить ні прибутку, ні збитків, а виручка від реалізації покриває лише витрати. На основі застосування методики аналізу беззбитковості (маржинального аналізу) можна визначити зону безпеки, тобто розмір можливого зниження обсягу реалізації у вартісній оцінці при несприятливій кон'юктурі товарного ринку, який дозволить здійснювати підприємству прибуткову основну діяльність, розраховувати беззбиткову ціну, критичний рівень постійних витрат.

Аналіз обґрунтованості плану реалізації.

План повинен бути пов'язаний з планом випуску товарної продукції і зміною залишків нереалізованої продукції. Для оцінки обґрунтованості плану реалізації складають баланс товарної продукції. До того ж план повинен бути забезпечений договорами на поставку. Кожен товар повинен вироблятися тоді, коли є платоспроможний попит на нього, підкріплений заявками чи договорами на поставку.

Оцінка забезпеченості плану виробництва продукції договорами на поставку зроблена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

**Оцінка забезпеченості плану виробництва договорами на поставку
за 1 квартал звітного року**

Вид продукції (номенклатурна позиція)	Обсяг поставки за укладеними договорами (тис. шт.)	Залишок готової продукції на початок кварталу (тис. шт.)	План виробництва на 1 квартал (тис. шт.)	Забезпеченість випуску продукції договорами на поставку, %
1	2	3	4	5 = 2 : (3+4)
Б	2600	40	1920	132,6
В	80	50	100	53,3
Г	5300	110	4800	107,94
Д	3200	60	2743	114,0
Е	800	150	760	87,9

Як видно з таблиці, план випуску продукції Б, Г і Д повністю забезпечений договорами на поставку. По виробках В і Е запланований випуск забезпечений договорами на поставку відповідно на 53,3% і 87,9%. Зміна кон'юнктури товарного ринку, попиту на продукцію веде до необхідності перегляду структури виробництва: скорочення питомої ваги виробів В і Е та збільшення Б, Г і Д.

2. Загальна оцінка виконання плану реалізації, вивчення динаміки обсягу реалізації, виявлення факторів та причин, що привели до її зміни, їх кількісна оцінка, виявлення можливостей росту обсягу реалізації.

На основі зіставлення фактичного обсягу реалізації з плановим, з фактичним за попередній рік, ряд років визначають відхилення від плану та динаміку зміни обсягу реалізації.

Якщо виявлено зниження обсягу реалізації і існує тенденція до його стійкості, необхідно вивчити ризикові канали збуту за способами, часом реалізації, місцем розміщення відносно споживачів. Реалізація може здійснюватися за формою прямих зв'язків з покупцями, або через посередників (біржові операції з залученням брокерських фірм).

У рамках цього етапу здійснюється факторний аналіз зміни обсягу реалізації [60, с. 83].

За результатами аналізу необхідно встановити причини, за якими продукція виявилася нереалізованою. Ці причини можуть мати об'єктивний і суб'єктивний характер. Їх перелік відображено на рис. 2.1.

Здійснюючи аналіз, необхідно мати на увазі, що існування залишків нереалізованої продукції є об'єктивною необхідністю. Обґрунтовані

ПРИЧИНИ ЗМІНИ ОБСЯГУ РЕАЛІЗАЦІЇ



- Загальноекономічна ситуація в країні, стан господарського законодавства.
- Фінансове становище споживачів.
- Купівельна здатність населення.
- Забезпеченість транспортом, тарою, упаковкою.
- Недопоставка матеріальних ресурсів; зміна попиту і пропозицій.
- Статеві-вікова структура населення.
- Необґрунтовані повернення та відмови.
- Зміна цін за рішенням Уряду.
- Невиконання плану виробництва за асортиментом і структурою.
- Недотримання договірних зобов'язань по обсягу, асортименту, якості і ритмічності поставок. Даний факт погіршує репутацію підприємства, веде до виплати штрафних санкцій, втрати ринків збуту, спаду виробництва, зменшення виручки.
- Порухення ритму роботи і відвантаження.
- Несвоєчасне укладення договорів на збут.
- Несвоєчасне введення і освоєння виробничих потужностей.
- Неєфективна цінова політика.
- Низька якість продукції.
- Недостатня кваліфікація персоналу (невірний прогноз попиту, невірний вибір каналів збуту, споживача, часу, місця реалізації).
- Низький організаційно-технічний рівень виробництва (морально і фізично застаріле обладнання не дозволяє виробляти сучасну продукцію, яка користується попитом; знижує комфортність праці; веде до росту витрат через часті поломки, до браку).
- Недоліки матеріально-технічного постачання, що ведуть до заміни одних матеріальних ресурсів іншими. Це може викликати обмеження групи споживачів, відмови від договору поставки, введення штрафних санкцій.
- Неєфективне використання матеріальних ресурсів, що веде до росту питомої матеріаломісткості, понадпланових відходів. Це збільшує матеріальні витрати, виробничу собівартість і ціну продукції.

Рис. 2.1. Причини зміни обсягу реалізації

залишки нереалізованої продукції визначаються множенням одноденного випуску продукції за виробничою собівартістю на норму готової продукції в днях, яка визначається, виходячи з числа днів необхідних для підбору продукції за асортиментом, комплектування виробів до партій відвантаження, пакування, оформлення транспортних документів.

3. *Аналіз виконання договорів поставок за місяць і наростаючим підсумком з початку року в цілому по підприємству, в розрізі окремих споживачів і видів продукції, встановлення причин їх невиконання та оцінка наслідків.* Підприємство в своїй діяльності повинно враховувати інтереси споживачів і їх вимоги до якості продукції, робіт, послуг, а за порушення договірних зобов'язань, вимог до якості продукції підприємство несе повну матеріальну

відповідальність. Не можна не враховувати, що оплата штрафів, неустойок за порушення умов договору, а також відшкодування збитків не звільняють підприємство без згоди споживача від виконання зобов'язань по поставках продукції, виконанню робіт, послуг.

Невиконання договірних зобов'язань обертаються для підприємства не тільки зменшенням виручки і виплатою штрафних санкцій, а й в умовах конкуренції призводить до втрати ринків збуту продукції і спаду виробництва.

В аналізі виконання договірних зобов'язань спочатку дається загальна оцінка виконання зобов'язань за місяць і наростаючим підсумком з початку року.

При проведенні аналізу необхідно врахувати такі положення:

- розмір недопоставок у звітному періоді вивчають з врахуванням покриття недопоставок, які мали місце у минулому періоді;
- надпланову продукцію реалізовану для одних споживачів не зараховують у покриття недопоставок іншим споживачам;
- надпланову продукцію, одних найменувань не зараховують у покриття недопоставок інших найменувань. Крім випадків, коли поставка здійснена з попередньої письмової згоди покупця чи покупець прийняв продукцію до використання. В даному випадку недопоставка продукції виконанню не підлягає;
- дострокова поставка продукції може здійснюватися тільки зі згоди покупця. Продукція, поставлена достроково і прийнята покупцем, зараховується у виконання поставки в наступному періоді передбаченим договором;
- не враховується в звітному періоді недопоставка, якщо споживач відмовився від ліквідації недопоставок у попередніх періодах;
- відвантажена продукція, що не відповідає технічним умовам, умовам договорів, обліковується як недопоставлена до її заміни, починаючи з того періоду, коли факт визнано постачальником, органами господарського суду;
- не враховується в звітному періоді недопоставка, коли доставка продукції споживачу згідно з договором здійснюється за його вимогою, а такої вимоги не було зроблено; якщо споживач не вибрав зі складу постачальника продукцію у встановлений термін, якщо це було передбачено договором.

Виконання плану оцінюють щомісяця і наростаючим підсумком з початку аналізованого періоду.

Оцінюючи виконання плану реалізації з врахуванням договірних зобов'язань недопоставку, яка мала місце у попередньому звітному періоді, додають до планового обсягу реалізації звітного періоду або виключають з фактичного обсягу реалізації за звітний період, а саме:

$$\% \text{ виконання плану договірних зобов'язань} = \frac{\text{фактичний обсяг поставки } (-Н)}{\text{плановий обсяг поставок } (+Н)}$$

H – недопоставка продукції в попередніх звітних періодах.

Покажемо оцінку виконання підприємством договірних зобов'язань у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Загальна оцінка виконання договірних зобов'язань підприємства

За місяці і наростаючим підсумком з початку року	Обсяг поставок продукції, тис. грн.				Виконання договору поставок за місяць і наростаючим підсумком з початку року, %
	згідно договору	фактично поставлено	недопоставлено	покриття недопоставок	
Січень	49720	48672	1048	–	97,89
Лютий	50200	50411	–	211	98,33
Січень, лютий	99920	99083	837	–	99,16
Березень	42164	43001	–	837	100
1 квартал	142084	142084	–	–	100
Квітень	50630	50627	3	–	99,9
1 кв., квітень	192714	192711	3	–	99,9
Травень	51310	51523	–	213	100,4
1 кв., квітень, травень	244024	244234	–	210	100,09
Червень	42370	41525	845	–	98,5
1, 2 квартали	286394	285759	635	–	99,78

Алгоритм розрахунку відсотків виконання договору поставок за місяць і наростаючим підсумком з початку року наступний:

за лютий – $(50411 - 1048) : 50200 \times 100\% = 98,33\%$;

за березень – $(43001 - 837) : 42164 \times 100\% = 100\%$;

за травень – $(51523 - 3) : 51310 \times 100\% = 100,4\%$;

за червень – $(41525 + 210) : 42370 \times 100\% = 98,5\%$.

За перший квартал підприємство виконало план реалізації з врахуванням договірних зобов'язань. Через невиконання плану поставок у червні місяці план за півріччя виконано лише на 98,5%.

Далі проводиться аналіз виконання договірних зобов'язань за асортиментом, якістю, строками поставки в розрізі окремих споживачів і видів продукції.

Для оцінки можуть бути використані коефіцієнти асортиментності, якості та ритмічності. Суть їх полягає в тому, що рівень виконання зобов'язань визначається відношенням обсягу фактичної поставки, що не перевищує обсягу передбаченого договором, до обсягу договірних зобов'язань.

Рівень виконання договірних зобов'язань за асортиментом відображений в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Аналіз виконання договірних зобов'язань за асортиментом продукції підприємства

Асортиментні позиції	Договірні зобов'язання, тис. грн.	Фактична поставка, тис. грн.	Виконання договірних зобов'язань, %	Зараховується у виконання договірних зобов'язань, тис. грн.
№1	100	102	102,0	100
№2	95	90	94,74	90
№3	100	110	110	100
№4	90	90	100,0	90
№5	100	93	93	93
Всього по номенклатурній позиції «А»	485	485	100	473

K асортиментності $=473/485=0,975$.

Аналогічна методика використовується в аналізі якості і строків поставки.

Потім встановлюються причини та рівень вини внутрігосподарських підрозділів за невиконання договірних зобов'язань; здійснюється аналіз наслідків невиконання договірних зобов'язань (скорочення виручки, штрафні санкції, використання кредитів).

4. Виявлення можливостей росту обсягу реалізації.

Відшукати резерви росту обсягу реалізації можна усунувши негативні фактори, що впливають на процес реалізації. При цьому необхідно пам'ятати: якщо витрати на збільшення обсягу реалізації перевищують суму виручки від реалізації, то вони є економічно недоцільними; якщо витрати дорівнюють

сумі обсягу реалізації, то вони є доцільними тоді, коли мета підприємства – утриматися на ринку; у випадках отримання прибутку при наявності додаткових витрат їх економічна доцільність очевидна.

Важливим інструментом цього етапу є функціонально-вартісний аналіз, методика якого дозволяє знизити витрати на виробництво товару при збереженні чи поліпшенні його якості; адаптувати товар до нового ринку, знайти нові сфери використання «старих» товарів; принципово оновити асортимент підприємства, оптимально поєднати функціональні і конструкторсько-технологічні рішення при створенні чи оновленні продукції, попередити появу зайвих функцій і витрат при створенні нових виробів [53; 60].

1.3. Маркетинговий аналіз і вивчення попиту на продукцію підприємства

Кожне підприємство випускає і реалізує продукцію з метою отримання прибутку, за умови встановлення обґрунтованих цін на продукцію. Але насамперед, воно вирішує проблему виживання на ринку і відповідно, ефективного розвитку, шляхом випуску товарів, які максимально відповідали б потребам споживачів. Це завдання досягається через розв'язання завдань локального характеру, а саме:

- забезпечення планового обсягу продажу;
- протидію конкурентам;
- реалізацію свого науково-технічного потенціалу;
- створення і розвиток нових потреб (у покупців);
- збереження певних рівнів виробництва і зайнятості працівників;
- підвищення іміджу підприємства.

Важливо підкреслити, що будь-яке із локальних завдань, або в повній мірі, або в значній вирішується тільки з допомогою товару, який з точки зору маркетингової оцінки виступає як сукупність трьох складових: корисності, ціни, іміджу (образу товару чи послуги, який створюється на основі емоційно-суб'єктивних оцінок).

Для конкретного підприємства «його ринок» визначається саме товаром і масштабами операцій. Якщо підприємство постійно збільшує обсяги продажу і досягає комерційних успіхів, то воно, як правило, виходить на світовий ринок. Таким чином, підприємство, випускаючи певний товар, автоматично попадає в сферу відповідного ринку і зобов'язане знати та вивчати його.

Для всесторонньої й обґрунтованої оцінки стану і перспектив ринку проводять аналіз у такій послідовності.

Оцінюють потребу, яка лежить в основі товару і формує ринок.

Гарантією збуту продукції підприємства є тільки один показник – попит на цю продукцію. А сам попит – це форма прояву потреби споживача. Відповідно, глибоке проникнення в природу потреби, яка породжує попит на това-

ри і послуги, – основа його ринкового благополуччя. Інструментом, який допомагає зрозуміти природу й особливості потреби, її окремі сторони, а також зміцнити впевненість підприємства, що ринок вибраний правильно, може стати «матриця аналізу індивідуальних потреб». Практичне застосування цієї матриці для вивчення ринку машинобудівної галузі показано в [60].

«Матриця аналізу індивідуальних потреб» складається з 11 пунктів класифікаційних ознак. Оцінка по кожному пункту є спробою більш чи менш точно віднести потребу, яка вивчається, до певної граfi одного з 11 пунктів. Для вирішення цього завдання працює група експертів, куди входять працівники відділу збуту, зовнішні консультанти, а також і споживачі.

Порядок роботи з матрицею наступний:

- 1) встановлюють весь перелік товарів і послуг підприємства;
- 2) по кожному товару (послuzі) експерти формулюють потребу, яка задовольняється цим товаром (послугою);
- 3) шляхом логічного аналізу експерти прагнуть віднести встановлену потребу до певної граfi кожного рядка матриці, починаючи з першого;
- 4) аналізуючи підсумки за всіма позиціями матриці, експерти дають інтегральну оцінку стану і комерційних перспектив задоволення даної потреби.

Метою застосування матриці аналізу індивідуальних потреб є підтвердження впевненості підприємства в тому, що ринок, вибраний ним, має надійний фундамент і цей фундамент досить добре контролюється. А також у результаті аналізу можна окреслити ринки, які за аналізованими параметрами не прийнятні для підприємства і їх не слід розглядати на подальших етапах аналізу.

На основі вивчення статистичних даних визначають тенденції і рівень реальної місткості ринку, яким цікавляться (щорічний обсяг продажу). Місткість ринку розраховують за формулою [6, с. 28]:

$$V = Q + Z + I - E,$$

де: V – місткість ринку;

Q – виробництво товарів;

Z – залишки товарних запасів;

I – імпорт товарів;

E – експорт товарів.

Досліджують основні фактори, що впливають на попит товару з метою вивчення його стійкості та довготривалості. Для цього на основі даних «матриці індивідуальних потреб» аналізують джерело появи товару, перспективи його зміни і т.д.

Потім розглядають вплив другорядних факторів (мода, престиж, соціальне середовище і т.д.). Так, потреба в комп'ютерах є різноманітною – від навчання до науково-дослідницької роботи, до того ж мати комп'ютер пре-

стижно. А якщо врахувати, що програми розвитку вищої і середньої школи передбачають оснащення комп'ютерною технікою всіх навчальних закладів (фактор державної підтримки), то вимальовується картина стійких тенденцій довготривалого росту цього ринку.

У процесі аналізу виявляють також і негативні фактори, які пов'язані з товарами – заміниками і послугами – конкурентами, наприклад, якою буде перспектива реалізації пральних машин, якщо розшириться мережа пральних точок і комплекс послуг, які вони надають за умови підвищення якості останніх.

Прогнозують попит на продукцію.

Є чимало методів прогнозування попиту, починаючи від відносно простих методів до методів, які використовують складні математичні процедури і ЕОМ. Методика для конкретного випадку залежить від виду продукції, характеру передбачуваного ринку збуту і основних детермінантів росту попиту.

Детермінанти майбутнього попиту в значній мірі залежать від виду виробу і його кінцевого використання. Ці детермінанти є цілковито відмінними для споживчих товарів короткотривалого і довготривалого користування, а також для виробів одноразового використання. Деякі вироби, насамперед споживчі товари, можуть бути безпосередньо пов'язані з такими загальними економічними показниками, як чисельність населення і його структура, рівень доходів, ріст міського населення. В інших випадках ріст попиту носить дещо інший характер, наприклад, попит на електролампи і електроприлади залежить від обсягів виробництва електроенергії і її розподілу, або попит на засоби виробництва, котрий прямо залежить від темпів росту провідних галузей промисловості, які використовують машини, різноманітне устаткування.

Для споживчих товарів довготривалого користування і засобів виробництва важливе значення має фактор заміни. Попит на деякі види продукції може залежати від певних характерних явищ, пов'язаних з використанням так званої «вторинної» продукції. Так, наприклад, попит на газетний папір зростає одночасно з ростом тиражу газет і журналів, котрий у свою чергу залежить від росту грамотності і рівня освіти населення. Попит на бензонасоси на станціях обслуговування залежить від парку транспортних засобів і від кількості станцій обслуговування. Таким чином, детермінанти, які відносяться до росту попиту, не підлягають узагальненню і тому їх слід виявляти конкретно по кожному виду продукції.

Для прогнозування попиту можуть застосовуватися такі методи:

- 1) метод трендів (екстраполяція);
- 2) метод рівня споживання (включаючи еластичність попиту за цінами і доходами);
- 3) метод кінцевого споживання (метод коефіцієнта споживання);
- 4) евристичні методи.

Екстрополяція полягає у вивченні закономірностей минулого періоду і їх перенесенні на майбутнє. Ця відносно відома методика передбачає визначення тренда і його параметрів на основі кореляційно-регресійного аналізу.

Метод рівня споживання. Рівень доходів населення є основним показником рівня споживання різних товарів. Масштаби зміни попиту в залежності від величини доходів вимірюється еластичністю попиту за доходами. *Еластичність попиту за доходами* слід вивчати по групах споживачів у залежності від їх професій, соціально-економічного статусу, географічних районів.

Коефіцієнт еластичності попиту за доходами розраховується за наступною формулою:

$$E_1 = \frac{\log Q_2 - \log Q_1}{\log Ip_2 - \log Ip_1} \text{ або } E_1 = \frac{Q_2 - Q_1}{Ip_2 - Ip_1} \cdot \frac{Ip_1 + Ip_2}{Q_2 + Q_1},$$

де: E – коефіцієнт еластичності попиту за доходами;

Q_1 – попит на продукцію в базовому році;

Q_2 – попит на продукцію в наступному році спостереження;

Ip_1 – дохід на душу населення в базовому році;

Ip_2 – дохід на душу населення в наступному році спостереження.

Якщо $E_1 > 1,0$, то це свідчить про еластичність попиту, якщо $E_1 < 1,0$ – про нееластичність.

Якщо встановлено, що в країні при збільшенні доходів на душу населення збільшується споживання паперу, то попит на папір можна оцінити шляхом застосування коефіцієнта еластичності за доходами.

Використовуючи дані, наведені в таблиці 2.4, а саме дохід на душу населення і попит на папір, розрахуємо еластичність доходу на папір.

$$E_1 = \frac{2,08 - 2,0}{91,8 - 90,0} \cdot \frac{90,0 + 91,8}{2,08 + 2,0} = 0,044 \cdot 43,929 = 2,0.$$

Вихідні дані умовного прикладу

Рік	Доходи на душу населення, грн.	Ріст доходів на душу населення в порівнянні з базовим роком, %	Ріст попиту на папір, %	Попит на папір на душу населення, кг	Населення, тис. осіб.	Попит, тис. т
Базовий рік	90,00	–	–	2,00	540,0	1080,0
Наступний за базовим рік спостереження	91,80	2,00	4,00	2,08	557,0	1158,0
Прогноз:						
1-й рік	94,50	5,00	10,00	2,20	571,0	1256,0
2-й рік	94,50	5,00	10,00	2,20	585,0	1287,0
3-й рік	99,10	10,00	20,00	2,40	601,0	1442,0
4-й рік	104,40	16,00	32,00	2,64	616,0	1626,0

Таким чином, еластичність попиту за доходами позитивна. Після визначення коефіцієнта еластичності, його можна застосувати до будь-якого наступного року для отримання обсягу споживання паперу на душу населення в даному році. Так, якщо в доходи на душу населення в 4-ому прогнозованому році будуть на 15% вищі, ніж у базовому році, то споживання паперу на душу населення в 4-ому прогнозованому році буде на 30% вище, ніж у базовому році. Для отримання абсолютних обсягів попиту прогнозу величину споживання на душу населення необхідно перемножити на чисельність населення.

Еластичність попиту за цінами. Визначення коефіцієнта еластичності попиту за цінами на окремий товар є допоміжним інструментом прогнозування попиту. Еластичність попиту за цінами розраховується шляхом ділення відносних змін обсягу попиту на відносні зміни в цінах і може бути виражена у вигляді коефіцієнта:

$$E_2 = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} \cdot \frac{P_0 - P_1}{P_0 + P_1}, \text{ або } E_2 = \frac{Q_1 - Q_0}{P_0 - P_1} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_1 + Q_0},$$

де: E_2 – коефіцієнт еластичності за цінами;

Q_1 – попит при новій ціні;

Q_2 – попит при діючій ціні;

P_1 – нова ціна;

P_0 – діюча ціна.

Застосування даної формули можна показати на наступному прикладі. При продажу 500 000 і 400 000 холодильників по ціні відповідно 500 і 600 грн. еластичність попиту за цінами складає:

$$E_2 = \frac{500000 - 400000}{500000 + 400000} \cdot \frac{600 - 500}{600 + 500} = 0,11 \cdot 11 = 1,21.$$

Таким чином, зниження ціни на 5% веде до росту попиту на 6,1% (5x1,21). Коефіцієнт застосовується при відносно невеликих коливаннях цін.

Коливання цін не тільки безпосередньо впливають на обсяг прибутку від реалізації, але і на розмір ринку, а значить, на обсяг і витрати виробництва.

Попит на товар визначається не тільки його власною ціною, але і ціною додаткового до нього товару чи товару-замінника. Тому необхідно визначати, які коливання цін і на які товари можуть впливати на попит даного товару. Це досягається за допомогою валової еластичності. Валова еластичність товару А по відношенню до товару В визначається за наступною формулою:

$$C_{AB} = \frac{Q_{1A} - Q_{0A}}{Q_{1A} + Q_{0A}} \cdot \frac{P_{1B} - P_{0B}}{P_{1B} + P_{0B}},$$

де: C_{AB} – коефіцієнт валової еластичності товару А по відношенню до товару В;

Q_{1A} – попит на товар А при новій ціні;

Q_{0A} – попит на товар А при діючій ціні;

P_{1B} – нова ціна на товар В;

P_{0B} – діюча ціна на товар В.

Таким чином, валова еластичність товару А по відношенню до товару В, тобто C_{AB} є відношенням пропорційної зміни попиту на товар А і пропорційної зміни ціни на товар В.

Якщо значення $C_{AB} > 0$, то даний товар є замінником для товару А;

Якщо $C_{AB} < 0$, то даний товар доповнює товар А;

Якщо $C_{AB} = 0$, то між товаром А і товаром В перехресної еластичності не спостерігається.

Покажемо застосування коефіцієнта валової еластичності на прикладі, вихідні дані якого відображено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Вихідні дані умовного прикладу

Показники	Діюче значен-	Нове значен-
-----------	---------------	--------------

	НЯ	НЯ
1. Ціна на бензин (грн.) Попит на автомобілі (тис. шт.).	4,5 200	5,0 160
2. Середня ціна на електробритви (грн.) Попит на безпечні бритви (тис. шт.).	120,0 6	130,0 9
3. Ціна на молоко (грн. за літр). Кількість тканин (млн. м).	2,5 100	2,6 100

Значення C_{AB} для кожного випадку розраховується наступним чином:

$$\text{Випадок 1. } C_{AB} = \frac{-40}{360} : \frac{0,5}{9,5} = -2,11, \quad \frac{-40}{360} : \frac{0,5}{9,5} = -2,11$$

$$\text{Випадок 2. } C_{AB} = \frac{3}{15} : \frac{10,0}{150,0} = 3,0$$

$$\text{Випадок 3. } C_{AB} = \frac{0}{200} : \frac{0,1}{5,1} = 0$$

Значення C_{AB} у першому випадку менше нуля, це значить, що попит на автомобілі є додатковим або залежить від ціни на бензин.

У другому випадку C_{AB} більше одиниці, це значить, що безпечні бритви є серйозним заміником електричних бритв.

Для третього випадку значення C_{AB} дорівнює нулю, перехресної еластичності, як і треба було очікувати, між молоком і тканинами не існує.

Після того, як визначено додатковість чи заміність товарів, необхідно скоригувати прогнози попиту на вплив очікуваної зміни ціни на додатковий товар чи товар-замітник.

Метод кінцевого споживання. Даний метод полягає у визначенні всіх можливих варіантів використання виробу, включаючи застосування його в інших галузях промисловості, попит при прямому споживанні, імпорт, експорт.

Так, наприклад для прогнозування попиту на метанол необхідно спочатку визначити, які галузі використовують метанол. Сюди відносяться галузі по виробництву добрив і фармацевтичних виробів. Запланована виробнича програма цих галузей промисловості дозволяє визначити майбутні потреби в метанолі з врахуванням задоволення попиту інших споживачів.

Метод кінцевого споживання полягає в застосуванні коефіцієнтів споживання і тому його ще називають методом коефіцієнта споживання.

Після визначення коефіцієнта споживання його перемножують на масштаби діяльності і в результаті отримують прогноз рівня споживання. Застосування цього методу можна продемонструвати на прикладі (табл. 2.6 і 2.7):

Таблиця 2.6

Вихідні дані умовного прикладу

Вид транспортного засобу	Щорічне споживання бензину на одну автотранспортну одиницю (тис. літрів)
Приватні автомобілі	3,20
Таксі	8,60
Вантажні автомобілі	11,20
Мопеди, мотоцикли	0,12
Інші споживачі	0,32

Прогноз попиту на бензин на основі вище вказаних коефіцієнтів споживання відображено в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Прогноз попиту на бензин

Вид транспортного засобу	1-й рік		2-й рік		3-й рік	
	Наявність, тис. тис.	Споживання бензину, млн. л.	Наявність, тис. тис.	Споживання бензину, млн. л.	Наявність, тис. тис.	Споживання бензину, млн. л.
Автомобілі	110	352	150	480	210	672
Таксі	40	344	60	546	90	774
Вантажні автомобілі	80	996	110	1232	140	1568
Мопеди, мотоцикли	280	37	410	49	700	84
Інші споживачі	–	35	–	48	–	67
Всього:	510	1764	730	2355	1140	3165

Коефіцієнти споживання мають різні значення залежно від часу, ринків, розмірів виробничих одиниць і технологічних змін. Як показано у вищенаведеній таблиці, при споживанні бензину коефіцієнти споживання різні для кожного виду транспортного засобу і можуть бути відмінними для кожного періоду часу.

Евристичні методи. Ці методи застосовуються досить часто, і суть їх полягає в тому, що прогноз здійснюється на основі думок групи спеціалістів-експертів. До числа найбільш розповсюджених евристичних методів належить метод «Дельфі», який служить для визначення і оцінки імовірності настання тих або інших подій. Метод дозволяє узагальнити думки окремих експертів в узгоджену групову думку. Особливість методу «Дельфі» полягає в тому, що він передбачає анонімність експертів, використання результатів попереднього туру опитування, статистичну характеристику групової відповіді. Прогнозування за цим методом здійснюється у такий спосіб, що фахівець, який проводить прогнозування використовуючи анкети попереднього

туру, вилучає з анкет лише ту інформацію, яка стосується даної проблеми. Фахівець-прогнозіст враховує думку експертів «за» і «проти» з кожної точки зору. Статистична характеристика групової відповіді полягає у тому, що група фахівців складає прогноз, який містить точку зору більшості експертів.

Який би метод або їх поєднання не були використані, в будь-якому випадку складання прогнозів буде ґрунтуватися на різних припущеннях. Попит залежить від цілого ряду факторів, котрі з ним прямо не зв'язані і котрі неможливо повністю передбачити. Структуру попиту на багато видів продукції змінюють події, котрі не піддаються прогнозуванню, наприклад енергетичні кризи. Оцінка і прогнози можуть бути неточними через:

- а) помилки у вихідних даних;
- б) непередбачені економічні і соціально-політичні зміни;
- в) наявність факторів і взаємозв'язків, які не піддаються кількісному виміру;
- г) нереальні або неточні припущення;
- г) технічні і технологічні зміни;
- д) зміни в економічних зв'язках та інші причини.

Проводять інвентаризацію товарної номенклатури і розробляють рекомендації щодо асортиментної політики.

На основі проведеного аналізу на попередніх етапах розробляються рекомендації щодо асортиментної політики підприємства, яка передбачає прийняття своєчасних рішень відносно впровадження нової продукції, модернізації та вдосконалення традиційних видів продукції, зняття товарів з виробництва, які морально застарілі і є економічно не вигідними.

В основі формування асортиментної політики лежить концепція життєвого циклу товару (періоду життя товару на ринку від моменту його появи до витіснення більш досконалим товаром, тобто до повного морального зносу).

Розрізняють такі етапи життєвого циклу:

- впровадження – коли товар є новинкою і потрібно значні кошти на рекламу, щоб довести його переваги споживачу;
- росту – коли визнання товару на ринку супроводжується підвищенням попиту на нього;
- зрілості – коли обсяг продаж, досягнувши свого максимального значення, починає знижуватися;
- старіння – коли попит на ринку постійно знижується.

Відповідно до етапів життєвого циклу за результатами аналізу виділяють 4 категорії товарів: «важкі діти», «зірки», «дійні корови», «мертвий вантаж».

«Важкі діти» – це товари-новинки, які поки що не приносять ніякого прибутку, потребують значних витрат на рекламу, яка повинна довести їх перевагу споживачу.

«Зірки» – це товари, які приносять основний прибуток підприємству і сприяють його економічному росту. Їх визнано на ринку і таке визнання супроводжується збільшенням попиту на ці товари.

«Дійні корови» – це товари, які переживають період зрілості. Вони приносять значний прибуток і їх виробництво є ще вигідним для підприємства. Однак обсяг продажу, досягнувши свого максимального значення, поступово починає знижуватися.

«Мертвий вантаж» – це нежиттєздатні товари, які не сприяють економічному росту підприємства, не приносять прибутку.

У процесі аналізу необхідно встановити, на якій стадії життєвого циклу знаходиться кожна асортиментна позиція. Таке групування продукції дозволить вибрати правильну стратегію, направлену на фінансування «важких дітей», які в найближчий час можуть стати «зірками», в підтримці достатньої кількості «зірок», які повинні забезпечити довге життя підприємству і «дійних корів», які сприяють фінансуванню «важких дітей».

В якості інструменту аналізу можна запропонувати шахову таблицю, в якій по рядках показувати асортиментні позиції, а по графах – критеріальні показники, що дозволять здійснити таке групування. Такими показниками можуть бути – обсяг продажу, залишки нереалізованої продукції, рівень рентабельності, величина прибутку, рівень конкурентоспроможності і т.п. Підсумкова графа повинна містити управлінське рішення щодо дальшого виробництва продукції кожного виду. Це дозволяє своєчасно внести зміни у виробничу програму й уточнити можливий обсяг виробництва і збуту продукції.

На кожному етапі життєвого циклу використовуються різні форми і методи стимулювання збуту.

Приклад такого групування покажемо в наступній таблиці.

Таблиця 2.8

Аналіз динаміки ринків збуту продукції

Вироби	2007 рік					2008 рік					2009 рік					Категорії товарів за стадіями життєвого циклу
	а	з	н	б	л	а	з	н	б	л	а	з	н	б	л	

							«зірки»	«дійні корови»	«важкі діти»	«мертвий вантаж»
А	310	22,4	315	23,0	320	23,0	+			
Б	150	0,5	140	0,2	100	0,1				+
В	470	15,0	480	15,5	480	15,0		+		
Г	230	23,0	226	12,5	225	12,0		+		
Д	–	–	–	–	52	6,0			+	

Як показують дані таблиці 2.8, «зіркою» зараз є виріб А, який приносить найбільший прибуток і має найвищий рівень рентабельності. До «дійних корів» відносять виріб Г і В, їх рентабельність нижча, але вони приносять достатньо високий прибуток, і виробництво їх є ще вигідним для підприємства. Виріб Б знаходиться на останній стадії життєвого циклу на ринку, спостерігається спад реалізації, тому його необхідно або вдосконалювати, або ж поступово замінювати іншим. Крім того, розпочато виробництво товару Д, від якого підприємство очікує отримати високий прибуток.

Слід зазначити, що при формуванні асортименту і структури випуску продукції підприємство повинно враховувати, з однієї сторони, попит на продукцію, а з другої, – найбільш ефективне використання трудових, сировинних, технічних, технологічних і інших ресурсів, які є в розпорядженні підприємства.

Важливим є також аналіз виконання договорів минулого періоду з тим, щоб визначити можливість розширення і продовження тих договорів, виконання яких може принести найбільшу вигоду підприємству.

Оцінюють вплив на ринок політики державних та регіональних органів, громадських рухів тощо. З цією метою вивчають різного роду законодавчі акти і пропозиції, які можуть мати вирішальне значення для вибору ринку.

Вивчають можливий вплив загальноекономічних тенденцій і досягнень науково – технічного прогресу на стан і перспективи ринку. Звичайно, в ринковій економіці загальне поживлення, підйом чи спад відповідно позначаються на всіх галузях економіки, однак «сила» впливу може бути різною, а в окремих випадках мати різне спрямування.. Досягнення науково-технічного прогресу можуть здійснити переворот у товарній структурі ринку і покласти кінець існуванню будь-якого ринку в цілому.

Здійснюють так звану локалізацію ринку. Ринок будь-якого товару чи послуги поділяють на світовий, регіональний, ринок країни, ринок економіч-

ного району (регіону країни), локальний (місцевий) ринок. На основі вивчення статистичних даних та оцінюючи орієнтовно масштаби своїх виробничих (збутових) можливостей щодо даного товару, підприємство завжди може визначити межі своїх майбутніх інтересів. Однак, слід зазначити, що підприємство тільки тоді виходить на зовнішній ринок, якщо воно має успіх на внутрішньому. Кожне підприємство, яке прагне працювати на перспективу, вже на етапі вибору ринку проглядає можливість його майбутнього розширення. Так, аналізуючи статистичну інформацію, маркетингологи-аналітики визначають комерційні можливості того ринку, на якому підприємство може почати працювати вже зразу (наприклад, західний регіон України), і перспективного (ринку країни і т.д.).

Питання локалізації ринку тісно пов'язано з сегментацією, про це піде мова в наступному параграфі.

Оцінюють можливі обсяги збуту продукції на кожному із ринків і зіставляють їх з можливостями підприємства. Аналіз проведений на попередніх етапах, дозволяє сформувати перелік товарів і послуг і, відповідно, ринків, якими могло б оперувати підприємство. Одним із основних критеріїв вибору ринку є фінансові можливості і обмеження підприємства. Саме тут служба маркетингу повинна співпрацювати з іншими службами підприємства, а саме з економістами, фінансистами, керівництвом підприємства.

Оцінка відповідності фінансових ресурсів підприємства можливостям ефективної роботи на вибраних ринках передбачає:

1. Вивчення економічними службами приблизних «виробничих» витрат, пов'язаних з роботою на різних ринках. Така оцінка може мати різний рівень точності. Більш точно можна розрахувати необхідний обсяг фінансових ресурсів для купівлі виробничого обладнання, і лише орієнтовно вартість придбання ліцензії, «ноу-хау» для виробництва зовсім нової для підприємства продукції.

2. Розрахунок витрат, пов'язаних із збутом товарів і послуг на різних ринках. Для ринкової економіки ці витрати в цінах товарів сягають приблизно 50%.

3. Зіставлення фінансовими службами необхідного і наявного обсягу фінансових ресурсів, вивчення можливостей збільшення обсягу власного і позиченого капіталу за рахунок використання кредитів банку, додаткової емісії акцій, облігацій і т.п.

Слід вказати, що наведена аналітична схема не є універсальною, а містить лише основні елементи вивчення ринку і, відповідно, до конкретного підприємства і конкретних його завдань може змінюватися.

1.4. Сегментація ринку і обґрунтований вибір сегментів

З метою успішного функціонування, в умовах ринку, кожне підприємство повинно постійно розвивати та оновлювати асортимент продукції. Широка асортиментна гама зміцнює позиції підприємства на ринку, збільшує обсяги продажу та підвищує фінансові результати.

Формуючи асортимент продукції, слід дотримуватися того, що кожен товар повинен бути розрахований на цілком визначене коло споживачів. Інструментом реалізації цього принципу є грамотна сегментація ринку і правильний вибір сегментів.

Сегментація ринку будь-якого товару чи послуги – це поділ всіх потенційних споживачів цього ринку на групи, які висувають певні вимоги до даного товару чи послуги. Сегментацію не слід ототожнювати з поділом ринку. Ринок, як вже зазначалось, характеризується особливим видом товару (ринок телевізорів, ринок пральних машин). Сегмент же висуває вимоги до певних особливих типів, модифікацій товару всередині даного виду, бо з'являються споживачі малогабаритних тракторів, малогабаритних телевізорів, або автоматичних пральних машин. Відповідно, підприємство може змінювати свою товарну стратегію за рахунок роботи в різних сегментах, але залишатися всередині добре знайомого ринку. Доцільно охарактеризувати такі поняття, як широта і глибина товарного асортименту.

Якщо підприємство виробляє досить багато товарів різних видів, то його відносять до підприємств з широким товарним асортиментом. Якщо ж випускає один вид товару, але із значним числом модифікацій (типів), які задовольняють багато споживчих сегментів, значить підприємство має глибокий асортимент товарів.

Сегментація є не просто виділенням особливих груп споживачів на певному ринку, а пошуком таких споживачів, які реально висувають (або можуть висунути) суттєво різні вимоги до даного виду товару. Якщо ця вимога зникає з поля зору аналітиків, то сегментація перетворюється в певний вид логічного і в деякій мірі статистичного аналізу, результати якого не мають практичного значення. Слід вказати, що сегментація є одним із найважливіших прийомів конкурентної боротьби, важливим завданням маркетингового аналізу, котре вимагає постійного вирішення.

Споживців товарів доцільно сегментувати за економічними, соціально-демографічними та географічно-регіональними параметрами (рис. 2.2).

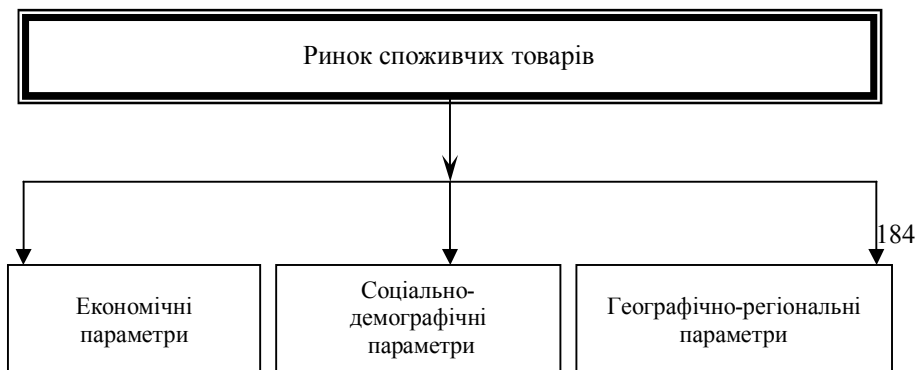


Рис. 2.2. Сегментація ринку споживчих товарів

До економічних показників належать: дохід на душу населення і дохід на сім'ю. Саме ці показники визначають ставлення споживача до рівня майбутньої ціни товару, дають можливість приблизно оцінити вимоги до окремих видів товару, його якісних параметрів та характеристик збуту і сервісу. Це дозволяє підприємству запропонувати оптимальний перелік виробів даного виду в розрахунку на можливості покупця кожного сегмента (заможні сім'ї, сім'ї з середнім доходом, сім'ї з низьким доходом).

Соціально-демографічні параметри можна поділити на параметри, які характеризують особистість (стать, вік, національність, релігійна приналежність, професія, освіта, приналежність до певної соціальної групи, ставлення до здоров'я, захоплення і т.д.); умови життя (особливості житла, проведення дозвілля, культурні традиції) і сімейні (склад сім'ї, етап розвитку «життєвого циклу» сім'ї і т.п.). Такий поділ, звичайно, є умовним.

Сегментація за статтю і віком є найбільш очевидною. В ряді галузей (парфумерія, предмети особистої гігієни) чітко виділяють підприємства, що спеціалізуються на «чоловічому», «жіночому» і «сімейному» асортименті.

Національні і релігійні особливості широко враховуються при сегментації найрізноманітніших споживчих ринків. Це стосується взуття, одягу, харчування, меблів та інших товарних груп. Така сегментація характерна для підприємств легкої та місцевої промисловості окремих регіонів.

Досить важливим у процесі сегментації є ставлення людини до свого здоров'я. Ця характеристика є важливим показником культури держави в цілому, а людини зокрема. З позиції ринку це означає ріст сегмента споживачів, котрі на перший план висувають турботу про здоровий спосіб життя. Цей сегмент все більше дає про себе знати на всіх споживчих ринках: від виробництва сиру до формування ринків домашньої оздоровчої техніки.

Професійна приналежність має особливе значення в сегментації так званих «інтелектуальних товарів», до яких належать: мікрокалькулятори, персональні ЕОМ, книги, відеофільми і т.д. Можливості поділу ринку тут значні: від школяра до висококваліфікованого спеціаліста.

Сегментація за приналежністю до певної соціальної групи характерна для деяких сфер послуг, а саме різного роду туризму, освітнього бізнесу, культурно-розважальних закладів і т.д.

Оскільки сім'я – важливий споживач практично будь-якого товару масового попиту, сегментація за її характеристиками набуває важливого значення. Дві з них особливо цікаві: склад сім'ї і етап «життєвого циклу» (період від створення сім'ї до досягнення подружжям пенсійного віку).

За складом маркетингологів-аналітиків виділяють: одинокі сім'ї, «стандартні» сім'ї (3-4 особи) і багатодітні сім'ї. Кожен із сегментів висуває особливі вимоги до всіх сфер життя – від характеру житла до можливостей проведення відпочинку. Так, ріст числа одиноких сімей може сприяти розвитку виробництва і збуту страв швидкого приготування, компактних меблів і малогабаритної побутової техніки. Великі сім'ї частіше використовують великі автоматичні пральні машини, а одинокі користуються послугами пралень і в меншій мірі використовують міні-техніку такого роду.

За етапом «життєвого циклу» розрізняють «молоду» сім'ю, сім'ю з маленькими дітьми, «зрілу» сім'ю і сім'ю «похилого віку».

Особливий інтерес всіх підприємств, що випускають товари довготривалого використання, викликає «молода» сім'я. Статистика шлюбів – винятково важливий у діловому світі показник, оскільки в нормальних економічних умовах сім'я облаштовується житлом, купує меблі і побутову техніку. Ринок «перших закупок» має вплив на ринки так званих сімейних товарів.

По мірі розвитку сім'ї і появи дітей зростає частка витрат, пов'язаних із забезпеченням дітей та їх вихованням. Тому, крім товарів так званого колективного використання (телевізор, музичний центр), виникає потреба в придбанні подібної техніки, але індивідуального характеру: плеєр, міні-телевізор і т.д. Саме завдяки таким потребам і виникають ринки так званих «другорядних побутових апаратів».

Що стосується такої групи соціально-демографічних параметрів, як умови життя, то вона в певній мірі доповнює дві інші, однак набуває і самостійного значення. Так, концепція «другого дому» (дача, будиночок на садовій ділянці і т.д.) є реальністю для мільйонів сімей. З іншого боку, якщо взяти особливості проведення дозвілля, то стрімко росте число сімей, які за кордоном називають «фермери вихідного дня». Мова йде про людей, які займаються садівництвом, городніми роботами для забезпечення власних продовольчих потреб. Саме цей сегмент, точніше підсегмент у сегменті «другорядного дому» сприяє

попиту на добрива малого фасування, содово-городній інвентар, насіння, міні-техніку сільськогосподарського призначення.

Важливими є також географічні і регіональні характеристики, які дають можливість сегментувати споживачів за природно-кліматичними особливостями районів їх проживання.

Використання великої різноманітності кліматичних зон у нашій країні дозволяє підприємствам, які мають досить обмежений асортимент продукції, ефективно вести свій бізнес тільки за рахунок модифікації товарів і послуг під сегменти, що утворюються на основі дослідження географічних факторів. Наприклад, підприємство, яке випускає покриття для автомобіля, при врахуванні специфіки різних кліматичних зон і створюючи відповідні їм модифікації, може охопити ринок всієї країни. Аналогічні можливості існують для виробників фарб, миючих засобів (врахування твердості води, застосування морської води і т.д.), деяких парфумерних виробів, особливо захисних і живильних кремів. Для окремих видів товарів певні умови (висока температура, різкі її коливання протягом доби, висока вологість, або навпаки сухість повітря) можуть мати серйозні наслідки, наприклад, зниження якості, або повна втрата товарного вигляду. Все це необхідно передбачити на найбільш ранніх стадіях розробки продукції, або орієнтуватися на певний географічний район, або шукати технологічні можливості для її застосування в більш широкому спектрі природно-кліматичних умов.

Безпосередньо до групи географічних факторів належать критерії, які відображають сезонність використання товару. Наприклад, в основному відпустки стараються брати у весняно-літній період, а також у вересні. Зимовий одяг купляють у зимовий період. Ялинкові прикраси реалізують на Різдво і Новий рік. Для деяких товарів і послуг попит по різних регіонах розподіляється на різний період: у регіонах, де населення сповідує католицизм, різдвяні подарунки доцільно продавати напередодні 25 грудня, в той час як в інших регіонах це необхідно робити у перший тиждень січня і т.д.

Слід зазначити, що сегментація пов'язана із психологією споживача, яка саме впливає на вибір, придбання і використання товару. В більшості цей зв'язок опосередкований (через вік, релігійно-етнічні особливості і т.д.). В даній групі факторів зосереджені ті, котрі напряму пов'язані з психологією і мотивами поведінки людини, яка здійснює закупку, або використовує надану їй послугу. Але саме зв'язок цих характеристик з психологією – складною сферою життєдіяльності людини – робить відзначені фактори особливо складними для маркетингового вивчення. Так, одна американська фірма, продуцент дитячого харчування, в короткий строк захопила значну частину англійського ринку тільки завдяки використанню скляної тари замість традиційних для англійських виробників баночок із білої жерсті – а у молодих мам скло асоціюється з чистотою і стерильністю.

Враховуючи ставлення споживача до товару, новизну товару, сегментацію можна представити наступним чином (див. табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Класифікація споживачів з врахуванням новизни товару

Категорії споживачів	Їх характеристика
1	2
Суперноватори	Люди, схильні купляти нові товари, користуватися новими послугами, не чекаючи, коли вони отримають загальне визнання у споживачів. Такі люди не бояться ризику і самі виступають у ролі експертів.
Новатори	Люди, які швидко сприймають нове, але не виключають можливості пригланутися, зважити. Їм властива схильність до розумного ризику, в основі якого лежить незалежність думок без зайвого прагнення до першості.
Помірковані новатори	Люди, схильні безболісно сприймати новинки, не прагнуть до їх пошуку, тобто сприятливе, але пасивне середовище для нововведень.

Продовження таблиці 2.9

1	2
Помірковані консерватори	Люди, які повільно сприймають нове. В основі їх вибору лежить всезагальне визнання товару (послуги).
Суперконсерватори	Люди, які абсолютно не схильні сприймати нове, відчувають неприязнь до всього, що може змінити їх звички, симпатії, які вже склалися. Так, як і новатори, вони незалежні в своїх роздумах, але це швидше відсутність уяви, ніж власні знання й обґрунтована на них позиція.

Такий поділ споживачів властивий будь-якому ринку і використовується як орієнтир або основа для його сегментації. Він може принести успіх насамперед при правильному прогнозуванні попиту на товар саме для покупців з відповідною формою сприйняття продукції. Наприклад, є достатньо стабільний сегмент ринку одягу, який слабо реагує на зміну моди, чи, навпаки, цілком кількісно визначений ринок свого роду «побутових зайвих речей» (тобто різних пристосувань, посуду і т.д.), який привертає увагу саме неочікуваним, хоча і не завжди виправданим функціональним рішенням чи дизайном.

Схема поведінки підприємства-продуцента стосовно до груп споживачів у ряді випадків залежить від його власного іміджу: виробник прагне отримати, в очах суспільства репутацію новатора, схильного до ризику, чи, навпаки, підкреслити солідність, певний консерватизм і стиль своєї власної діяльності. У відповідності до цього слід орієнтуватися на аналогічного споживача.

Цікавою є сегментація залежно від типу магазину, якому споживач надає перевагу. Споживачів поділяють на три види:

- ті, котрі користуються послугами спеціалізованих магазинів;
- ті, котрі здійснюють закупки переважно в універсальних магазинах;
- ті, котрі роблять необхідні закупки у відділах супутніх товарів.

Тут доцільно вказати, що деякі види товарів купляють продумано, цілеспрямовано (наприклад, меблі), інші можна придбати випадково. Форма і місце продажу з врахуванням особливостей самого продукту і специфіки поведінки виділених вище груп покупців також суттєво впливає на вибір сегмента. Споживачі, які часто купляють так звані супутні товари, є особливим сегментом, котрий приховує багато можливостей. Так, з продовольчими товарами успішно можна реалізувати миючі засоби, посуд, скатертини, різні пристосування для кухні і т.д. В супермаркетах споживач може зустріти в якості супутніх товарів плащі, парасолі, сумки, іграшки і т.д. Однак, слід дотримуватися певної відповідності між основними і супутніми товарами за рівнем ціни, умовами і мотивами купівлі. Основними тут є оцінка психологічних, соціальних та інших особливостей покупців, їх звичок, симпатій, схильностей і що дуже важливо – можливостей. Для цього слід постійно проводити спеціальні обстеження, бо асортимент супутніх товарів змінюється залежно від пори року, стану торгових точок і т.д.

Сегментація ринку споживчих товарів не завжди веде до зміни властивостей власне товару. В багатьох випадках сегментація має важливе значення для ефективного транспортування, складування, збуту, сервісу. Так, фактором для сегментації може бути частота споживання товару одним і тим же покупцем. Сегменти розташовують за інтенсивністю використання. Виробники прохолодних напоїв можуть виділити наступні групи споживачів:

- ті, що постійно споживають;
- ті, що споживають не менше три-чотири рази в тиждень;
- ті, що споживають декілька разів у місяць;
- ті, що споживають тільки випадково.

Зауважимо, що така сегментація має особливе значення для ефективного збуту, але практично не впливає на властивості товару як такого.

Після проведення сегментації ринку підприємство вирішує – якому із сегментів віддати перевагу. Такий вибір здійснюється на основі оцінки певних критеріїв. До них належать такі.

Дохідність сегмента. Для того, щоб оцінити дохідність сегмента, насамперед необхідно оцінити ймовірну кількість покупців і визначити ціну товару. Для розв'язання першого завдання використовують два основних методи – прямий, при якому маркетологи-аналітики визначають ймовірне число покупців. З цією метою, крім власного досвіду використовують різну комерційну статистику і спеціальні обстеження споживачів. Другий метод – другорядний, використовується для товарів, які є частинами інших виробів. Якщо аналітики володіють інформацією стосовно ринку основних товарів, то можуть визначити і кількість ймовірних покупців своїх товарів. Прикладом такої другорядної залежності є ринок меблів для готельних комплексів.

Питання визначення орієнтовної ціни пов'язане з політикою цін підприємства. Однак використовують метод аналогій, а також експертні оцінки шляхом опитування збутовиків і потенційних покупців, коли наближено визначені ці дві складові роблять висновок про можливу місткість сегмента.

Конкурентна боротьба в сегменті. На основі банку даних про конкурентів маркетологи-аналітики оцінюють:

- можливості і ринковий досвід конкурентів у сегменті;
- частку сегмента, яку вони контролюють;
- ймовірні строки і форми «відповідей» на початок роботи підприємства в сегменті (або на випуск нового товару).

За результатами такої оцінки і визначають сегмент, котрий зможе контролювати підприємство.

Доступність каналів збуту в сегменті. Підприємство може мати унікальний товар, який за параметрами перевершує товар конкурентів, але все це не принесе результату підприємству, якщо відсутній доступ до споживачів. Саме вихід на покупця і забезпечують канали збуту (оптові і роздрібні торгові фірми, посередники і т.д.). Причинами, які стримують доступ, є те, що:

- всі канали збуту належать конкурентам;
- у тому чи іншому сегменті канали збуту відсутні, або знаходяться в незручному стані;
- є значні затрати на збуг при використанні найефективніших каналів.

Ефективність товароруку в сегменті. В економіці існують жорсткі правила стосовно дотримання строків та інших умов поставки товарів. Недотримання цих правил веде до штрафних санкцій і до повного розірвання договору. Тому проблеми товароруку набувають особливої значимості. Транспортування, складування, перепакування та інші операції цього комплексу вимагають чіткої організації, і це в першу чергу проблеми постачальників і їх посередників. Але, з другого боку, в сегменті повинні бути мінімальні початкові умови інфраструктури (дороги, зв'язок, склади, технічне обслуговування і т.д.). Тому при сегментації, яка ґрунтується на регіональних і географічних факторах, така оцінка необхідна і вимагає врахування витрат.

Рекламні можливості підприємства в сегменті. Насамперед необхідно проаналізувати специфіку реклами в сегменті, засоби її розповсюдження, можливості рекламних агентств, які, мають досвід роботи в цій галузі. Потім оцінюють витрати на рекламу, які залежно від сегмента можуть досягати значних розмірів. Якщо підприємство не працювало в сегменті взагалі, чи на конкретному ринку, – витрати на рекламу будуть високі. Така ж ситуація характерна для підприємств, що змінюють профіль діяльності.

Можливості сервісу в сегменті. Слід зауважити, що в умовах жорсткої конкуренції в сегменті безнадійні будь-які спроби реалізації навіть високоякісних товарів, якщо вони не забезпечені надійним сервісом. Необхідно врахувати, що сервіс вимагає організаційних зусиль і значних витрат.

Залежність сегмента від товарів і послуг, які обмежують споживання. Існує продукція, яка для належного збуту й експлуатації вимагає використання товарів і послуг інших виробників. Так, якщо виробник випускає пральні машини для нормальної роботи яких необхідний особливий пральний порошок, але його не буде, то вказаний виробник не досягне комерційного успіху. В процесі аналізу необхідно:

- визначити так звані «обмежуючі» товари;
- оцінити стан у сегменті за кожним визначеним елементом;
- оцінити перспективу кожного елемента з врахуванням економічного (ціна, обсяги виробництва), комерційного (обсяги продажу, своєчасна поставка і т.д.), політичного (стабільність у регіоні виробника, можливість виникнення конфліктів, впевненість у державному законодавстві) ризику.

Технологічні можливості роботи в сегменті. Маркетологи-аналітики з допомогою консультантів та спеціалістів підприємства аналізують перспективи випуску продукції з врахуванням наявних на підприємстві обладнання, сировини, обслуговуючого персоналу та науково-технічних можливостей. Ретельне дослідження особливо потрібне при входженні підприємства в цілком новий для нього ринок. Але підприємства дуже рідко створюють нове виробництво, а, як правило, намагаються придбати невелике підприємство,

яке вже працює в сегменті, або налагодити партнерські відносини з тими, хто має необхідний досвід.

Такою є, в цілому, схема вибору для підприємства сегмента аналізованого ринку, яка дозволить обґрунтувати програму виробництва і реалізації продукції відповідного обсягу та асортименту. Однак, вона може змінюватися і доповнюватися стосовно специфіки діяльності кожного підприємства.

1.5. Аналіз стимулювання збуту продукції

Стимулювання збуту продукції є сукупністю прийомів, які застосовуються протягом всього життєвого циклу товару по відношенню до трьох учасників ринку (споживача, торгового посередника, продавця) з метою короткострокового підвищення обсягу продажу, а також збільшення числа нових покупців.

Стимулювання збуту в порівнянні з рекламою і іншими формами комунікативної діяльності підприємства має безперечну перевагу: воно дозволяє швидко впливати на попит. Якщо реклама має на меті змінити поведінку покупця з тим, щоб спонукати його до купівлі, і розрахована на тривалу перспективу, або в крайньому випадку на середньостроковий період, то метою стимулювання є негайна зміна поведінки споживача. Товар зразу набуває в його очах вирішального значення, що перетворює потенційного клієнта в покупця.

Стимулювання збуту продукції має багатоцільову направленість. Вибір мети залежить від об'єкта майбутнього впливу.

Стимулювання, спрямоване на споживача, має на меті збільшити число покупців та кількість товарів, куплених одним і тим же покупцем.

Мета стимулювання, спрямованого на продавця, полягає в перетворенні інертного і байдужого до товару продавця у високомотивованого ентузіаста.

Торговий посередник як ланка між виробником і споживачем є специфічним об'єктом стимулювання, який виконує в даному випадку функції регулювання. В цьому випадку мета стимулювання зводиться до підвищення зацікавленості посередника до активного збуту того чи іншого товару, збільшення кількості товару, що надходить у торгову мережу; надання товару певного іміджу і т.п.

Таким чином, всі цілі стимулювання можна поділити на стратегічні, специфічні і разові. Їх суть відображена на рис. 2.3.

Стратегічні цілі	Специфічні цілі	Разові цілі
<ul style="list-style-type: none">• збільшити число споживачів;• збільшити кіль-	<ul style="list-style-type: none">• прискорити продаж найбільш вигідного товару;	<ul style="list-style-type: none">• мати користь від щорічних подій (Різдво, День мате-

<p>кість товару, яку купує споживач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оживити інтерес до товару з боку клієнта; • збільшити обсяг продажу до бажаних масштабів; • виконати показники плану продажу 	<ul style="list-style-type: none"> • підвищити оборотність будь-якого товару; • надати регулярності збуту сезонного товару; • протидіяти конкурентам; • оживити продаж товарів, збут яких переживає спад 	<p>рі, початок навчального року і т.п.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • скористатися будь-якою сприятливою можливістю (річниця створення підприємства, відкриття нового магазину і т.д.); • підтримати рекламну кампанію
---	--	--

Рис. 2.3. Суть цілей стимулювання збуту продукції

Всі методи стимулювання збуту продукції можна умовно об'єднати в три великі групи:

- цінове стимулювання (продаж по знижених цінах, пільгові купони, талони, право на знижку);
- товарне стимулювання (пропозиція в натуральній формі – премії, взірці товару);
- активна пропозиція (конкурси покупців, ігри, лотереї).

Продаж по знижених цінах особливо ефективний у тих випадках, коли ціна відіграє вирішальну роль при виборі того чи іншого товару (наприклад, продуктів повсякденного попиту – молоко, цукор, масло).

Якщо ціна товару виробника вища за ціну конкуруючого товару, то це об'єктивно приведе до її зниження, і потенційний покупець зважиться на пробну купівлю товару, котрий за звичайних умов був для нього недоступний. Для успішного продажу потрібно, щоб товар мав якусь перевагу (іноді достатньо просто відмінності) над товаром конкурентів. Якщо виробник знижує ціну на продукцію, але ціни на аналогічну продукцію у підприємств-конкурентів ще нижчі і товар виробника не має особливостей, які привабили б покупця, то таке зниження не є вигідним виробнику.

Цінове стимулювання має свої переваги і недоліки. Недоліком цього методу стимулювання є те, що він не приводить до створення кола надійної, постійної клієнтури, а заставляє покупця кидатися від однієї марки товару до іншої у відповідності до зниження цін, яке пропонується.

Перевагою цінового стимулювання є те, що воно дозволяє завчасно і точно оцінити вартість операції, швидко організувати її в найпростіших формах, максимально скоротити строки її проведення. Для торговельної мережі цей метод стимулювання збуту є безцінним інструментом, котрий може застосовуватися без будь-якої попередньої підготовки в тих випадках, коли

вимагається негайно відреагувати на дії конкурентів, або внести корективи в політику даного торгового підприємства.

На рис. 2.4 показані види і форми цінового стимулювання.



Рис. 2.4. Види і форми цінового стимулювання

Зниження ціни може виражатися в найрізноманітніших формах:

а) *зниження ціни одиниці товару*. На упаковці товару виробник вказує на зниження ціни товару. Це може бути виконано трьома способами:

- знижка у відсотках (мінус 5%, 10%);
- знижка в грошовому вираженні (мінус 1, 5, 10, 15 грн.);

б) *зниження ціни на упаковку товару (дрібнооптовий продаж)*.

У цьому випадку зниження ціни стосується не окремого товару, а дрібної партії.

Пропозиція спеціальної ціни має на меті збільшити обсяг споживання товару кожною сім'єю, а не змістити його продаж у часі.

Вигода для споживача полягає в тому, що йому пропонується більш суттєве зниження ціни, по-скільки воно розповсюджується на партію товару. Дана форма зниження ціни часто використовується при продажі консервів (2, 4, 6 банок), шоколаду (2, 4, 6 плиток), зачіпає головним чином товари широкого вжитку. Товари, які продаються дрібними партіями, об'єднуються в од-

ній упаковці, на якій, як правило, вказується, що даний товар є об'єктом стимулювання продажу. В даному випадку зменшення ціни можна здійснити такими способами:

- загальне зниження ціни всієї партії (наприклад, 2 грн. з ціни 4-ох банок згущеного молока);
- пропозиція однієї одиниці товару, яка входить у партію, безкоштовно (при покупці 4-ох плиток шоколаду п'ята додається безкоштовно).

Дана форма зниження ціни накладає певні обов'язки на підприємства торгівлі:

- по-перше, вони повинні знайти в своєму торговому залі місце, пристосоване для продажу дрібних партій товарів, форми і розміри яких не вписуються в звичні рамки роздрібною торгівлі;
- по-друге, вони повинні дати можливість паралельно продовжувати продаж того ж товару по звичайних цінах;
- по-третє, загальна сума зниження цін ні в якому випадку не повинна зроби́ти торгівлю даним товаром збитковою;

в) *поєднаний продаж*. Застосовується до товарів, які взаємодоповнюють один одного, але ні один з них не є обов'язковим компонентом іншого. Ціна комплекту нижча за суми цін товарів, які продаються окремо. Наприклад: різні види мила – три куски мила «Дуру», три «Камей», три «Протекс» – продаються під лозунгом: дев'ять кусків мила для всієї сім'ї – 9,50 грн. Дана форма продажу має одну перевагу, а саме дозволяє об'єднати продукцію підприємства, яка вже себе зарекомендувала з новим товаром, що випускається підприємством, з метою легкого проникнення його на ринок. Дана форма дозволяє також об'єднати продаж товарів з високою оборотністю з товарами, які не особливо користуються попитом, для того, щоб ліквідувати затоварювання або прискорити збут;

г) *зарахування бувшого у користуванні товару при покупці нового*. Застосовується в основному при продажі техніки і обладнання, які мають високу вартість. Існує багато прикладів застосування даної форми стимулювання. При покупці нового дивана приймають диван, який був у користуванні незалежно від його стану, причому розмір належного відшкодування встановлюється завчасно. Прийнятий товар не обмінюється і не перепродається. Як правило, він йде на звалище. Таким чином, дана форма зниження ціни супроводжується послугою (споживач звільняється від непотрібних товарів і тих, які вийшли з ужитку). Сума, яка повертається, як правило, відповідає зниженню ціни на 10%, однак ця форма стимулювання є привабливою для споживача;

г) додаткова кількість товару безплатно. Це форма негайного, хоч і непрямого зниження ціни, при якій стимулювання продаж переконує споживача в тому, що:

- мова йде про таку ж економію засобів, як і у випадку будь-якого іншого зниження цін;
- споживач має справу з проявом щедрості зі сторони виробника. В якості прикладу можна навести – додаткові 10 пеленок зі 100 штук;

д) купонаж. Більш складна форма зниження ціни. Операція полягає в тому, що споживачу пропонується купон, який дає право на отримання знижки з ціни товару. Такі купони розміщують на упаковці товару, або доставляють додому, або розповсюджують через пресу. Споживачу, який має купон, надається знижка в грошах, або процентах від ціни товару, або вказується на зниження ціни будь-якого іншого товару при умові купівлі товару, зазначеного в купоні;

е) оплата з відстрочкою. Зниження ціни відбувається не в момент купівлі, а через деякий час, якщо споживач направляє свій купон, який надає йому право на знижку, по вказаній на ньому адресі.

Товарне стимулювання можна визначити як пропозицію споживачу додаткової кількості будь-якого товару без прямого поєднання з ціною. Стимулювання в натуральному вираженні має на меті:

- дати споживачу додаткову кількість товару, що принципово відрізняється від зниження ціни, метою якої є економія грошей;
- надати більш різносторонній і предметний характер контактам між підприємством і споживачем.

Форми товарного стимулювання показані на рис. 2.5:

- ✓ пряма премія – знижка, яка надається в момент купівлі товару. Вона вручається споживачу в момент купівлі товару, так як міститься в самому товарі або прикріплена до упаковки, або, що зустрічається рідше, виплачується покупцю в касі при виході з магазину. Існують наступні категорії прямих премій:
 - премія для дітей – часто є колекцією зменшених моделей, елементів головоломок, дрібних пластикових іграшок, квіткових наклейок;

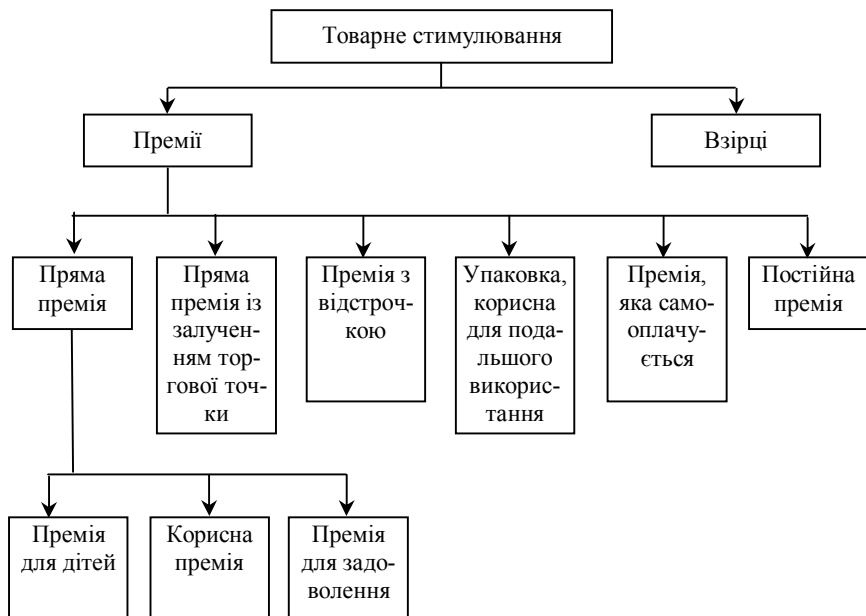


Рис. 2.5. *Форми товарного стимулювання*

Така премія звернена до дітей, які часто є ініціаторами купівлі, і нерідко асоціюється з популярними персонажами дитячих телепередач, які завжди викликають зацікавленість у дітей;

- корисна премія – адресована дорослим покупцям і повинна переконати їх у практичності того чи іншого товару і спонукати їх до купівлі.

Наприклад премією виробника макаронних виробів може бути книга кулінарних рецептів, яка пропонується покупцям. Всяка корисна премія повинна бути оригінальною і доповнювати товар;

- премія для задоволення – звернена до всіх категорій і відображає прагнення підприємства принести радість, створити новий стиль взаємовідносин зі споживачами.

Прикладом може бути ситуація, коли покупцю пропонують самому вибрати собі премію, розмір якої залежить від витраченої ним суми. Премія видається в касі, і покупець, котрий сам вибирає собі подарунок, виходить з магазину з предметом, який безкоштовно надається підприємством-виробником;

- ✓ пряма премія із залученням торгової точки. Якщо вартість товару не дуже висока в порівнянні з розмірами премії, яка цілком відповідає іміджу товару, то для стимулювання продажу можна залучити торгові точки: дода-

тково до купівлі товару, який є об'єктом стимулювання, споживач повинен придбати інший товар на певну суму.

Наприклад: фарба для підлоги продається у 20-літрових банках і коштує 150 грн. Для того, щоб дати можливість покупцю скористатися премією (жилет з багатьма кишенями для любителів майструвати), до операції залучаються магазини, так як вартість жилета є досить високою. Жилет вручають тим покупцям, котрі витратили на покупки в даному магазині не менше 250 грн.;

✓ премія з відстрочкою. В основі такої премії лежить той же принцип, що і в описаному вище випадку . але вона вимагає від покупця певної участі: він повинен направити по вказаній йому адресі підтвердження купівлі, після чого премію надсилають йому поштою.

Ця премія використовується головним чином у тих випадках, коли виробник хоче створити постійну клієнтуру, і застосовується по відношенню до недорогих товарів;

✓ упаковка, корисна для подальшого використання споживачем. Такі премії використовуються виробниками гірчиці в банках, страв напівфабрикатів і т.д., упаковка від яких перетворюється в стакани, скляні баночки;

✓ премія, яка самооплачується. Ця премія дуже популярна в англосаксонських країнах, її основний принцип полягає в тому, що споживачу пропонується високоякісний товар по досить низькій ціні за умови подання ним підтвердження купівлі іншого товару.

Товар, який є премією, купляється підприємством по гуртових цінах і продається потім без торгової націнки. Прикладом може бути ситуація, коли нафтопереробні компанії протягом тривалого періоду пропонували споживачам в обмін на підтвердження декількох заправок повного бака автомашини і сплати певної суми грошей різні предмети дозвілля: надувні човни і басейни і т.д.;

✓ постійна премія.

Спершу, будучи інструментом стимулювання, премія поступово стає невід'ємною частиною самого товару. «Кіндер-сюрприз» – шоколадне яйце, в середині якого знаходиться пластикова іграшка – премія. В даному випадку премія є відправною точкою для створення самого товару.

Взріці є формою стимулювання збуту у вигляді безкоштовної передачі певної кількості товару, необхідної тільки для його апробації і оцінки. Дана форма переслідує тільки одну мету – ознайомити споживача з товаром.

Активна пропозиція є методом стимулювання збуту, який вимагає активної і вибіркової участі споживача. Існує дві форми операцій по стимулюванню збуту, які в своїй основі містять вказаний вище принцип, що показано на рис.2.6:

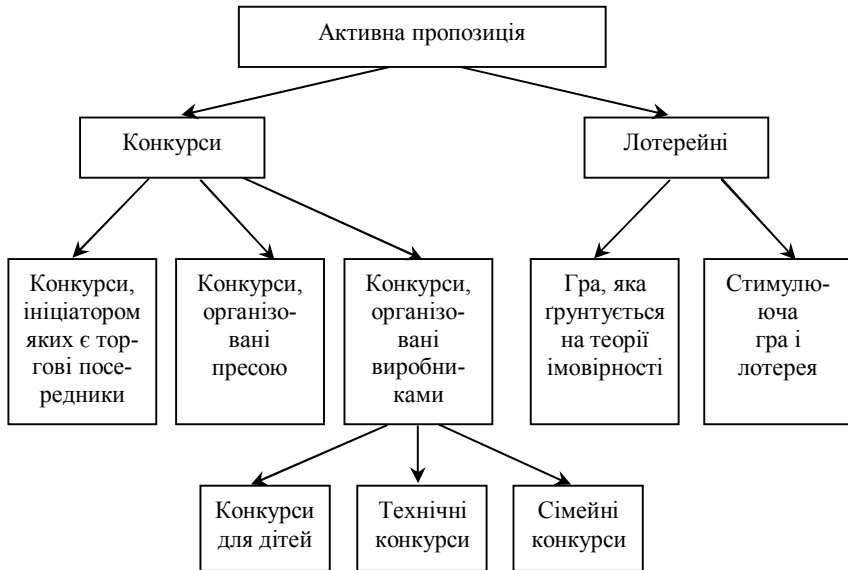


Рис. 2.6. Форми активної пропозиції

- конкурси, які вимагають від споживача спостережливості, кмітливості, але які ніяким чином не роблять ставку на гру випадку;
- лотереї. В них можна прийняти участь, не роблячи покупок, і котрі повністю або частково ґрунтуються на грі випадку.

Конкурси можуть бути різноманітними за формою і звернені до різноманітних якостей людської натури: пам'яті, уяви, почуття гумору, кмітливості, здібності до дедукції, спостережливості і т.д.

Розрізняють декілька категорій конкурсів:

- ✓ конкурси, ініціатором яких є торгові посередники. Вони можуть бути організовані окремим магазином, комерсантами одного району або навіть міста. Наприклад, конкурс по незвичному оформленню вітрини всіма магазинами торгової мережу;
- ✓ ці конкурси використовуються для створення атмосфери незвичайної події в тій чи іншій торговій точці;
- ✓ конкурси, організовані пресою. Газети і журнали, які виходять кожен день, вдаються до конкурсів як засобу збереження постійних читачів і залучення нових;
- ✓ конкурси, організовані виробниками.

Ці конкурси важко систематизувати за тематикою, або за категорією знань, які вимагаються. Тому зупинимось на основних типах аудиторії даних

конкурсів, по-скільки заходи звернені до певних категорій населення, мають подібні характеристики і спрямованість;

- конкурси для дітей: існують конкурси на кращий малюнок, твір, розшифровку закодованого послання і т.д. Призи, які пропонуються, є в першу чергу предметами для проведення дозвілля;
- технічні конкурси – спрямовані на певну категорію населення, вибір котрої залежить від характеру товару. Такі конкурси відрізняються певними правилами участі. Вони влаштовуються основним чином виробниками технічних товарів і залучають невелику кількість учасників, котрі мають серйозні мотиви для участі.

В якості прикладу можна навести конкурс на кращий малюнок для рекламного плаката серед професійних художників, конкурс на кращий проект серед молодих архітекторів і т.д.;

- сімейні конкурси складають найбільшу частину всіх конкурсів, які організують великі підприємства.

Цей вид конкурсів часто застосовують виробники товарів широкого вжитку (пральні порошки, напої, десерти) і підприємства сфери послуг (банки, компанії з торгівлі нерухомістю, страхові компанії). Принцип проведення таких конкурсів простий: необхідно поставити нескладні запитання для того, щоб привернути увагу домогосподарок, їх чоловіків і дітей, а також вимагати підтвердження того, що покупець придбав певну кількість товару, і запропонувати достатньо привабливі для всіх призи.

На відміну від конкурсів, лотереї і гра мають ту перевагу, що носять характер розваги і ніяк не пов'язані з пошуком рішень або виконанням будь-якої роботи. Всі учасники лотереї рівноправні в тому, що стосується можливості виграти. Інтелектуальні здібності кожного не враховуються, і, крім того, багато людей мають виражений смак до гри.

Підприємство – організатор лотерей друкує і розповсюджує пронумеровані лотерейні білети. Виграшні білети визначаються шляхом розіграшу тиражу, і учасникам залишається звірити номери своїх білетів з результатами тиражу.

У грі, яка ґрунтується на теорії імовірності (лотерея-блискавка) робиться акцент на розвагу і на те, щоб принести публіці задоволення. В грі (лотереях-блискавках) споживач отримує карточку із зображенням певної кількості будь-яких елементів, прихованих під непрозорою плівкою, котру необхідно потерти, щоб проявились виграшні елементи. Для отримання призу необхідно, щоб на картонці з'явився один, два або три виграшних елементи. В основі ігор такого роду покладений розрахунок ймовірності випадання того чи іншого елемента. Для них характерна наявність безлічі можливих комбінацій, а організатор гри повинен володіти уявою і бути реалістом.

Всі ігри, які ґрунтуються на принципі лото, передбачають збір ігрових бюлетенів. Вони часто проводяться в два етапи: негайний розіграш великих призів шляхом механічної дії (як у лотереї-блискавці) і розіграш інших призів з метою відновлення малюнка, або послання, лише частини якого фігурують на кожному із запропонованих бюлетенів. Наприклад: компанія пропонує розіграш призів на суму 100 тис. грн., необхідно зняти покриття з дев'яти клітинок і отримати виграш, якщо в трьох з них виявиться одна і та ж сама сума. Крім того, на кожному із бюлетенів фігурує частина якоїсь фрази. Збираючи бюлетені, можна відновити фразу повністю і виграти інші призи.

Аналіз стимулювання збуту продукції повинен проводитися до початку стимулювання, під час нього і після його проведення.

Метою аналізу до початку стимулювання є прогнозування успіху або невдачі, вибір найбільш прийняттого методу стимулювання. Поскільки на стимулювання витрачаються великі суми грошей і невдача може нанести суттєвий збиток підприємству, тому аналіз передбачає тестування для того, щоб прийняти обґрунтоване рішення. Тестуванню підлягає сама ідея, яка ляже в основу стимулювання, ще до того, як щось буде зроблено. Тобто, необхідно з'ясувати, чи акція, яка планується, не зашкодить іміджу марки; що думають люди про упаковку, яку можна повторно використати, про тему конкурсу і тим самим взнати думку стосовно того чи іншого методу стимулювання.

Тестування можна проводити під час стимулювання. Особливо ефектне, коли застосовується до таких форм зниження ціни, як безкоштовний третій предмет при покупці двох, поєднаний продаж. Воно полягає в тому, що споживачам послідовно і по черзі пропонують різні форми стимулювання в двох групах магазинів, які мають зіставні характеристики (асортимент, обсяг поставок і т.д.). Наприклад, вибирають десять торгових точок, котрі поділяють на дві групи – I і II. Потім упродовж трьох чи чотирьох тижнів у цих магазинах перевіряються всі варіанти стимулювання. Після чого варіанти тестування «перемішуються». Такий метод отримав назву «латинський квадрат». Ніякі зміни в ході тесту не допускаються. Черговість і послідовна заміна форм стимулювання дають можливість виключити вплив на результати тесту відмінностей між магазинами, особливостей клієнтури і періоду продаж. Аналіз черговості варіантів дає можливість зробити висновок про перевагу одного варіанта над іншим, або про їх рівність (рис. 2.7).

	Група I	Група II
Період 1	Варіант А	Варіант Б
Період 2	Варіант Б	Варіант А

Рис. 2.7. Приклад латинського квадрата

Цікавим досвідом може стати тестування по вказаному вище методу наступної альтернативи, а втім, як і всіх інших подібного типу: яку знижку за-

стосувати – 2,50 коп. з ціни 10 грн. чи 25% з тієї ж ціни. Розміри знижки однакові, однак результати тесту можуть здивувати.

Аналіз під час стимулювання збуту продукції має на меті оцінити реалізацію намічених заходів і готовність протидіяти проблемам, які виникають і різним зовнішнім факторам (несподівана реакція конкурентів).

Після проведення стимулювання завданням аналізу є підведення підсумків і оцінка його ефективності.

Оцінюючи ефективність, багато виробників зіставляють обсяг продажу до стимулювання і після нього. Хоча необхідно порівнювати фактори, які відрізняються стабільністю і постійністю, при цьому ідеальним є зіставлення з групою контрольних магазинів, які знаходяться в зоні, вільній від стимулювання. Якщо обсяг продаж зріс на 10% у магазинах, де проводилося стимулювання, а обсяг продаж у контрольних магазинах, де стимулювання не було, знизився на 5%, то упущена вигода могла би скласти 10%+5%, якщо стимулювання не проводилося би взагалі. Таким чином, наявність контрольних магазинів є необхідною умовою для проведення аналізу.

Розглянемо оцінку ефективності такої форми зниження ціни, як купонаж. Купони є талонами, які дають право на знижку і опускаються в поштові ящики споживачів. Вартість операції включає витрати (друкування, розповсюдження, вартість обробки купонів, які повернулися, суми, які виплачуються торговим посередникам, і т.д.). Розраховується вартість опитування одного споживача як частка від ділення загальної суми витрат до кількості покупців, які подали талон на оплату. Тобто, враховується не загальна кількість осіб, яким розіслали талони, а тільки та, яка відгукнулася на дану операцію.

Виходячи із величини прибутку від реалізації товару і кількості покупців, які відгукнулися, обчислюють величину прибутку, що припадає на одного реального покупця (покупця, який відгукнувся і зробив покупку). Зіставивши два показники, розраховують коефіцієнт ефективності даного методу стимулювання і, оцінюючи його рівень, роблять відповідні висновки.

Оцінка ефективності такої форми зниження ціни, як роздача взірців, здійснюється аналогічно, тобто шляхом зіставлення величини прибутку від реалізації продукції на одного покупця з величиною витрат, пов'язаних із стимулюванням. Однак, при цьому також враховують тільки «корисні контакти», тобто тих осіб, котрі куплять товар, або ще краще тих, які вже зробили покупку. Тут у більшій мірі, ніж при купонажі, виникає необхідність розповсюдження взірців з метою скорочення витрат на кожен корисний контакт.

Премії і зниження цін застосовуються в тих випадках, коли стає очевидним, що без цих форм стимулювання ситуація була б ще гіршою. Це означає, що незалежно від мети – чи це залучення нових покупців, чи розширення ринку товару, чи збільшення обсягу продажу, результати будуть оцінюватися

шляхом порівняння з «упущеною вигодою», тобто з ситуацією, коли б стимулювання не проводилось.

Оцінка ефективності активної пропозиції (конкурси) вимагає порівняння даних про стан справ до і після проведення операції. Основними показниками є частка ринку, оборот (досягнутий і той, котрий мав би місце, якщо б конкурс не проводився), кількість учасників. Слід пам'ятати, що останній показник є неточним, так як значна кількість осіб, так чи інакше зачеплених стимулюванням, може купляти товар, не приймаючи реальної участі в конкурсі.

При оцінці ефективності стимулювання необхідно враховувати й інші його наслідки. Стимулювання не обов'язково приводить до росту обсягу продаж, а може зміщувати їх у часі: споживач, користуючись можливістю, купляє товар про запас. Це означає, що протягом періоду після операції він купить цього товару менше. Зміщення продаж у часі є цікавим для виробників, збут товарів яких носить сезонний характер. Вони можуть і не збільшити розмір обороту, але більш раціонально спланувати виробничий цикл і розподіл поставок, що в кінцевому підсумку підвищить рентабельність виробництва.

1.6 Аналіз виробництва продукції

Обсяг виробництва характеризують показники валової, товарної продукції, валовий та внутрівиробничий оборот підприємства. Їх склад відображено на рис. 2.8.

Обсяг продукції може бути виміряно у вартісних, натуральних, умовно-натуральних і трудових показниках (у нормо-годинах, заробітній платі виробничих робітників).

Умовно-натуральні показники – на консервних заводах (тисячі умовних банок), на підприємствах взуттєвої промисловості (умовні пари взуття), на ремонтних підприємствах (кількість умовних ремонтів).

Обсяг продукції може бути оцінений у діючих цінах звітнього року, або в порівняльних (зіставних) цінах.

Аналіз виробництва розпочинають з оцінки динаміки та виконання плану по показниках обсягу виробництва в цілому по підприємству, а також у розрізі цехів, бригад, дільниць за день, місяць, квартал, наростаючим підсумком з початку року, за рік (табл. 2.10). Виявляють причини відхилень, вносять рекомендації по коректуванню окремих напрямків роботи.

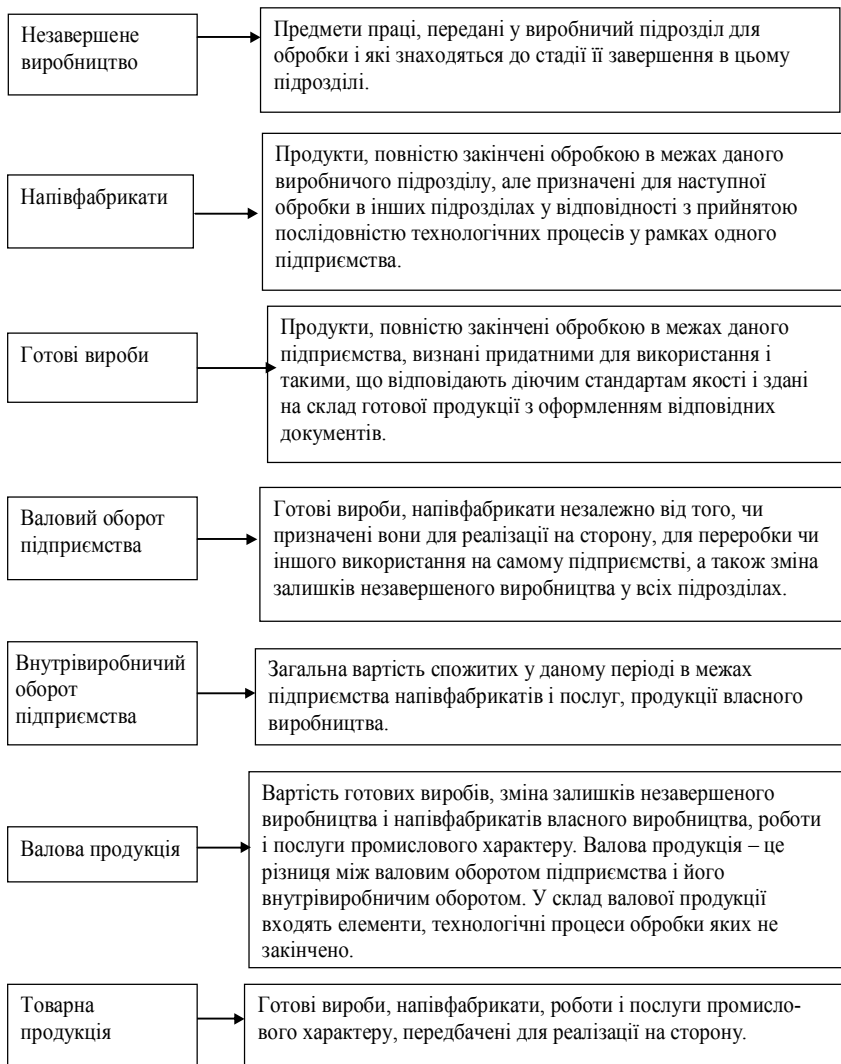


Рис. 2.8. Характеристика показників обсягу виробництва

Таблиця 2.10

Оцінка виконання планового завдання та динаміки обсягу випуску продукції

(тис. грн.)

Показники	За минулий рік	Звітний рік		Динаміка				Відхилення від плану	
		план	факт	план		факт		абс.	від.
				абс.	від.	абс.	від.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обсяг продукції (робіт, послуг) у порівняльних цінах	112869	88123	87160	3-2	5:2	4-2	7:2	4-3	9:3
				-24746	-21,9	-25709	-22,7	-963	-1,09

Як видно з таблиці, план виробництва товарної продукції у зіставних цінах виконано лише на 98,91%. Річне зниження обсягу продукції становить 963 тис. грн. або 1,09%. У порівнянні з минулим роком обсяг продукції знизився на 25709 тис. грн. або на 22,77%. Однак планом передбачалося зниження обсягу продукції на 24746 тис. грн. або на 21,92%.

Далі здійснюють порівняльний аналіз показників обсягу виробництва з середньогалузевим рівнем, обсягом виробництва підприємств-партнерів, конкурентів, окремих структурних підрозділів. Таке зіставлення дозволяє оцінити місце підприємства на ринку, вклад окремих підрозділів у результати діяльності підприємства.

У процесі аналізу зіставляються темпи росту продукції в різних показниках, що дає можливість виявити різні недоліки в організації виробництва. А саме, коли темпи росту:

- валової продукції > товарної продукції – це свідчить про ріст незавершеного виробництва;
- товарної продукції > реалізованої продукції – це свідчить про ріст залишків нереалізованої продукції на складі;
- валової продукції > реалізованої продукції – це свідчить про зниження оборотності оборотних засобів.

Для оцінки повноти використання підприємством своїх потенційних можливостей розраховують коефіцієнт (процент) використання виробничих

потужностей як відношення фактичного (планового) обсягу продукції до величини середньорічної потужності підприємства.

Аналіз випуску продукції за структурою і асортиментом.

Підприємство випускає продукцію, що має різну споживну вартість, тому невиконання плану з одного виду продукції не може бути компенсовано випуском іншого. Це викликає необхідність доповнити аналіз виконання плану, динаміки по загальному обсягу продукції аналізом виконання плану за номенклатурою, асортиментом і структурою.

Виконання плану за структурою і асортиментом – необхідна умова виконання договірних зобов'язань підприємства.

Номенклатура – перелік продукції однакового технічного і виробничого призначення, товарів масового споживання, робіт, послуг представлений у плані самостійною позицією. Цей перелік найменувань виробів здійснюється із зазначенням кодів згідно до загальнодержавного статистичного класифікатора продукції.

Асортимент – спеціалізований перелік у межах однієї номенклатурної позиції.

Виділяють 3 основні способи обрахунку виконання плану випуску продукції за асортиментом:

1. Найнижчого відсотка – розраховують виконання плану за асортиментом по кожній асортиментній позиції і в розрахунок плану за асортиментом приймається найнижчий відсоток серед визначених. Недолік – не враховує питому вагу і значення виробів.

2. За питомою вагою позицій, по яких виконано план виробництва.

3. Спосіб середнього відсотка – по кожній асортиментній позиції у виконання плану за асортиментом зараховується фактично випущена продукція в межах плану. Залікові суми сумуються і відносяться до планового обсягу продукції.

Для розрахунку коефіцієнта асортиментності як показника виконання плану за асортиментом використаємо дані таблиці 2.11.

Чим ближчий коефіцієнт асортиментності до одиниці, тим більше підприємство зберегло товарно-речовий склад, що передбачався раніше.

Найнижчий відсоток виконання плану за асортиментною позицією Б – 98,7 %. Він і використовується для оцінки виконання плану підприємством за асортиментом за способом найнижчого відсотка.

Згідно з питомою вагою асортиментних позицій, за якими виконано план виробництва, коефіцієнт асортиментності складає:

$$K_{ac} = \frac{5}{6} \cdot 100\% = 83,3\% .$$

Таблиця 2.11

Оцінка виконання плану виробництва за асортиментом

(тис. грн.)

Види продукції	Виробництво продукції в гуртових цінах		Виконання плану (%)	Зараховується у виконання плану за асортиментом
	план	факт		
А	33909,0	47075,0	138,8	33909,0
Б	14700,0	14516,0	98,7	14516,0
В	7800,0	8008,0	102,7	7800,0
Г	4002,0	4688,0	117,1	4002,0
Д	3044,0	3844,0	126,3	3044,0
Е	70,0	70,0	100,0	70,0
Разом:	63525,0	78201,0	123,1	63341,0

Виконання плану за асортиментом, розрахований згідно зі способом середнього відсотка, становить $K_{ac} = \frac{63341}{63525} \cdot 100\% = 99,7\%$.

Збільшення обсягу виробництва (реалізації) за одними видами і скорочення за іншими видами продукції приводить до зміни її структури, тобто співвідношення окремих виробів у загальному їх випуску.

Виконати план по структурі – значить зберегти у фактичному випуску продукції заплановані співвідношення окремих її видів.

Недотримання планової структури веде до незадоволення потреб в одних видах продукції і затоварювання інших.

Для розрахунку виконання плану за структурою використовують спосіб заліку. Фактичний обсяг продукції по кожній номенклатурній (асортиментній) позиції зіставляється з фактичним обсягом при плановій структурі, і в залік приймається менша з величин. Залікові суми сумуються по всіх номенклатурних позиціях і відносяться до фактичного обсягу продукції (табл. 2.12).

Фактичний випуск продукції при плановій структурі розраховується множенням фактичного обсягу товарної продукції на планову питому вагу кожної номенклатурної (асортиментної) позиції.

Оцінка виконання плану виробництва за структурою

(тис. грн.)

Види продукції	Виробництво продукції в гуртових цінах				Фактичний випуск при плановій структурі	Зараховується у виконання плану за структурою
	план		факт			
	сума	%	сума	%		
А	33909	53,38	47075	60,2	41744	33812
Б	14700	23,14	14516	18,56	18095	14516
В	4800	12,28	8008	10,24	9603	8008
Г	4002	6,3	4688	5,99	4927	4688
Д	3044	4,80	3844	4,91	3754	3754
Е	70	0,1	70	0,1	78	70
Разом	63525	100,0	78201	100,0	78201	64848

Фактичний випуск при плановій структурі розраховують так:
 $78201 \times 0,5338 = 41744$ і т.п.

Коефіцієнт виконання плану за структурою становить:
 $64848 : 78201 \times 100 = 82,9\%$. Це означає, що з дотриманням планової структури випущено продукції на суму 64848 тис. грн., що становить 82,9% від фактичного обсягу.

Якщо підприємство перевиконує план з усіх виробів, але міра перевиконання неоднакова, то порушується структура; якщо з одних виробів план перевиконується, а з інших недовиконується, то порушується структура і асортимент.

Основними причинами невиконання плану за асортиментом та структурою є:

- затримка у виготовленні технічної документації;
- несвоєчасна установка нового устаткування;
- недоставка матеріалів;
- зміна попиту, кон'юнктури товарного ринку;
- недоліки в організації виробництва, поганий технічний стан устаткування, простої, аварії, нестача енергії;
- недоліки матеріально-технічного постачання;
- зміна умов виробництва;
- зміна якості окремих виробів.

Аналіз впливу структурних зрушень на обсяг виробництва.

Зміну структури випущеної продукції, тобто зміну питомої ваги окремих груп виробів у загальному обсязі, прийнято називати *структурними зрушеннями*. Вони впливають на узагальнюючі показники господарської діяльності – в першу чергу на вартісні показники обсягу продукції прибутку, їх динаміку. Це відбувається тоді, коли вони приводять до зміни структури гуртової ціни – тобто до зміни співвідношення матеріальних, трудових витрат і прибутку в загальній її сумі.

При збільшенні питомої ваги високорентабельних виробів і, відповідно, зменшенні частки низькорентабельної продукції розмір прибутку зростає. Індикатором цього є ріст показника середньозваженої рентабельності.

$$R' = \frac{\sum_{i=1}^n g_i r_i}{\sum g_i},$$

де: R' – коефіцієнт середньозваженої рентабельності продукції;

g – обсяг продукції i -ої асортиментної позиції;

r – рентабельність продукції i -ї асортиментної позиції;

n – кількість асортиментних позицій.

Оцінимо вигідність змін у структурі продукції підприємства на основі наступних розрахунків (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Оцінка структурних зрушень у випуску продукції

(тис. грн.)

Види продукції	Виробництво продукції в гуртових цінах				Рентабельність продукції звітного періоду, %	Фактичний випуск при структурі минулого періоду
	минулий період		звітний період			
	сума	%	сума	%		
А	32800	57,67	47075	60,20	0,3	45098
Б	13200	23,20	14516	18,56	3,4	18142
В	4000	7,03	8008	10,24	7,1	5498
Г	3780	6,64	4688	5,99	28,2	5193
Д	3044	5,35	3844	4,91	19,9	4184
Е	63	0,11	70	0,10	12,5	86
Разом:	56887	100,0	78201	100,0	х	78201

Розрахуємо середньозважену рентабельність продукції звітного періоду (R'_{ϕ}):

$$R'_{\phi} = \frac{47075 \cdot 0,3 + 14516 \cdot 3,4 + 8008 \cdot 7,1 + 4688 \cdot 28,2 + 3844 \cdot 19,9 + 70 \cdot 12,5}{78201} = 5,76\%$$

Розрахуємо середньозважену рентабельність продукції звітного періоду при структурі минулого періоду ($R'_{\phi n}$):

$$R'_{\phi n} = \frac{45098 \cdot 0,3 + 18142 \cdot 3,4 + 5498 \cdot 7,1 + 5193 \cdot 28,2 + 4184 \cdot 19,9 + 86 \cdot 12,5}{78201} = 4,41\%$$

У звітному періоді підприємство випустило продукції на суму 78201 тис. грн., що на 21314 тис. грн. або на 37,47% більше рівня минулого періоду. Відбулися зміни і в структурі випущеної продукції. Такі структурні зрушення у випуску продукції є вигідними для підприємства. Про це свідчить ріст показника середньозваженої рентабельності.

В процесі аналізу важливим об'єктом є вивчення ритмічності виробництва. *Ритмічність виробництва* – це дотримання встановленого графіка роботи.

Неритмічна робота веде до неповного використання виробничих потужностей, до понадурочних, браку, до створення понаднормативних запасів готової продукції, збільшення незавершеного виробництва; уповільнює оборотність оборотного капіталу; приводить до невиконання договірних зобов'язань і виплати штрафних санкцій, до перевитрат фонду оплати праці (спочатку оплачують простої, потім – понадурочні). Це веде до росту собівартості, знижує прибуток, погіршує фінансовий стан); негативно впливає на роботу партнерів.

Ритмічність вимірюється:

прямими показниками ритмічності, якими є коефіцієнт ритмічності, аритмічності, варіації;

непрямими (опосередкованими) показниками, якими є наявність доплат за понадурочні, оплата простоїв з вини підприємства, втрати від браку, штрафи за недопоставку і несвоєчасне відвантаження продукції, наявність наднормативних залишків незавершеного виробництва і готової продукції.

Коефіцієнт ритмічності вказує на частку продукції, випущену без порушення графіка роботи.

Коефіцієнт аритмічності вказує на частку продукції, недоодержану в зв'язку з порушенням ритму роботи:

$$K_{\text{арит}} = 1 - K_{\text{ритмічності}}$$

Для обчислення $K_{\text{ритмічності}}$ фактичний обсяг продукції за зміну, день, п'ятиденку, декаду в натуральних, трудових чи вартісних вимірниках по цехах, дільницях, бригадах і підприємству в цілому зіставляється з плановим обсягом, і в залік приймається фактичний обсяг, не більший від плану.

Залікові суми сумуються за більш короткі часові інтервали і діляться на плановий обсяг за той же період.

1.7. Аналіз якості продукції

В умовах ринкової економіки запорукою досягнення фінансового успіху підприємства є випуск високоякісної продукції. Під якістю продукції розуміють сукупність властивостей, що зумовлюють здатність продукції задовольняти потреби відповідно до її призначення.

Забезпечення і підтримка необхідного рівня якості в процесі виготовлення і споживання продукції неможливі без управління якістю. Важливим елементом цієї системи є аналіз якості продукції.

Якість продукції залежить від ряду факторів, передусім від організаційно-технічного рівня виробництва, кваліфікації робітників, сировини.

Джерелами аналізу є: акти, повідомлення про брак, звіти відділу технічного контролю якості, звіти майстерень по гарантійному ремонту виробі в, реклаमाції споживачів.

Схему аналітичного дослідження якості продукції можна представити у вигляді наступних етапів:

1 етап - Оцінка рівня якості за допомогою системи показників.

Показники, які використовуються для оцінки якості, поділяють на *одиничні, узагальнюючі і комплексні.*

Одиничні – характеризують одну властивість продукції певного виду і призначення. Сюди належать показники:

- корисність (технічний ефект - параметри функціонального призначення - жирність молока, вміст заліза в руді, електропровідність, вантажопідйомність і т.п.);
- надійність (довговічність, безвідмовність і т.п.);
- технологічність (матеріаломісткість, трудомісткість і т.п.);
- ергономічність (гігієнічні, антропометричні і ін.);
- естетичність (інформаційна виразність, раціональність форми, оригінальність, відповідність середовищу і стилю, дизайн і ін.);
- екологічність (вміст шкідливих речовин, що викидають технічні об'єкти при їх експлуатації, технічному обслуговуванні і ремонті);
- безпечність (час спрацювання захисних пристроїв і т.п.).

Узагальнюючі показники характеризують якість всієї продукції незалежно від її виду і призначення. До них належать :

- сортність (легка, харчова, хімічна та інші галузі промисловості);
- марочність (харчова, промисловість будматеріалів);

- призначення одного з одиничних показників якості як єдиного провідного (калорійність харчових продуктів, теплотворність палива, тощо);
- середньо зважена ціна продукції ;
- частка сертифікованої продукції ;
- наявність і обсяги браку ;
- наявність рекламаций, їх кількість та вартість ;
сума штрафів, сплачених за поставку неякісної продукції .

Коефіцієнт сортності - це відношення вартості всієї продукції до вартості тієї ж продукції за умови, що вся вона випускається за ціною вищого сорту.

$$K_{\text{сорт}} = \frac{\sum g_i p_i}{\sum g_i p_0}, \text{ де}$$

g_i - кількість продукції кожного сорту;
 p_i - оптова ціна продукції кожного сорту;
 p_0 - оптова ціна продукції вищого сорту.

Середньозважена ціна, як показник, якості продукції розраховується так:

$$P = \frac{\sum g_i p_i}{\sum g_i}$$

Розрахуємо коефіцієнт сортності та середньозважену ціну на основі даних відображених в таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

Вихідні дані умовного прикладу

Сорт продукції	Ціна за одиницю, грн	План		Фактично	
		Кількість, тон.	Вартість, тон	Кількість, тон.	Вартість, т. грн
вищий	10	50	500	60	600
перший	8	30	240	35	280
другий	6	8	48	5	30
Разом:	x	88	788	100	910

$$K_{\text{сорт план}} = \frac{10 \cdot 50 + 8 \cdot 30 + 6 \cdot 8}{10 \cdot 50 + 10 \cdot 30 + 10 \cdot 8} = 0,895$$

$$K_{\text{сорт факт}} = \frac{10 \cdot 60 + 8 \cdot 35 + 6 \cdot 5}{10 \cdot 60 + 10 \cdot 35 + 10 \cdot 5} = 0,91$$

На основі даних таблиці 2.14 визначимо середньозважену ціну одиниці продукції.

$$P_{\text{план}} = \frac{10 \cdot 50 + 8 \cdot 30 + 6 \cdot 8}{88} = 8,95 \text{ грн}$$

$$P_{\text{факт}} = \frac{10 \cdot 60 + 8 \cdot 35 + 6 \cdot 5}{100} = 9,1 \text{ грн}$$

Браком у виробництві вважається продукція, напівфабрикати, деталі, вузли й роботи, які не відповідають за своєю якістю встановленим стандартам або технічним умовам і не можуть бути використані за своїм прямим призначенням або можуть бути використані тільки після додаткових витрат на виправлення.

Брак у виробництві поділяється:

- за місцем виявлення – на зовнішній, тобто виявлений споживачем і пред'явлений для відшкодування збитків, та внутрішній, який виявлений в процесі виробництва на самому підприємстві;
- у залежності від характеру відхилень від нормативів - він може бути остаточним або виправним.
- за причинами виникнення. Такими причинами можуть бути - не якісні матеріали, не подача енергії, певні особи і т.п.

Для оцінки якості продукції потрібно вивчити витрати та втрати від браку, їх рівень у витратах підприємства, виявити частку забракованої продукції (внутрішнього і зовнішнього браку, остаточного і виправного) в обсязі виготовленої продукції, оцінити дотримання рівня браку, який обумовлений технологічним процесом.

Об'єктом вивчення повинні стати цехи, дільниці, окремі види виробництв, технологічні операції, окремі види продукції.

Витрати на брак включають собівартість остаточного браку і витрати на його виправлення.

Втрати від браку розраховуються як різниця витрат на брак і сум, що відносяться на зменшення витрат на брак (вартість браку по ціні можливого використання, сума стягнень з осіб винуватців браку, постачальників за 2.15).

Аналіз рекламцій споживачів дозволяє узагальнити претензії, встановити загальну кількість і питому вагу продукції по якій отримано рекламції в загальному обсязі реалізованої продукції, виявити динаміку, оцінити втрати у зв'язку із зниженням якості (витрати на ліквідацію дефектів по виробках прийнятих на гарантійний ремонт, оплата штрафів за поставку неякісної продукції і т.п.), вивчити частоту і повторюваність дефектів, намітити заходи по скороченню браку.

Комплексний показник дає порівняльну характеристику товару за всією сукупністю параметрів стосовно вимог ринку чи властивостей товару – еталону. Сюди належить показник – конкурентоспроможність продукції.

В основі оцінки конкурентоспроможності продукції лежить ефективність її споживання, яка вираховується як відношення сумарного корисного ефекту (P) до повних витрат на придбання і використання товару (C-ціни споживання, що включає ціну виробу, витрати на транспортування, установку, експлуатацію, ремонт, технічне обслуговування і ін).Значить умова конкурентоздатності має вигляд :

$$K = \frac{P}{C} \max$$

Для оцінки конкурентоспроможності товару виробнику необхідно визначити внутрішню структуру P і C, розрахувати величини кожного їх елемента і вибравши певну стратегію, впливати на них максимізуючи конкурентоспроможність

Корисний ефект описується набором якісних і кількісних параметрів, які називають споживчими. Для технічних і регламентованих параметрів кількісна оцінка не викликає труднощів, адже кожен з них має певну величину, виражену в тих чи інших одиницях (наприклад, потужність, розмір, точність і ін.). Складність викликають естетичні параметри, що не мають фізичних одиниць виміру. Оцінку таких параметрів здійснюють експерти за допомогою органолептичних методів побудованих на суб'єктивному сприйнятті людиною тої чи іншої властивості об'єкта і відображення результату в цифровій бальній оцінці.

Для більшості виробів якість оцінки конкурентоздатності можна визначити за глибиною порівняльного аналізу, а саме:

Оцінка якості	Представництво взірців		
	країни	фірми	вироби
Задовільно	5	5	15-20
Добре	6-8	6-12	21-45
відмінно	9-12	13-20	46-100

Оцінку конкурентоспроможності можна вважати задовільною при порівнянні аналізованого товару не менш ніж з 15-ма товарами взірцями, взятими з 5-фірм з 5 країн.

Методику аналізу конкурентоздатності можна узагальнити в наступних етапах. (див.§ 1.4.8).

1 етап. Визначення набору споживчих параметрів і їх оцінка

2 етап. Вибір бази порівняння.

Це може бути якийсь неіснуючий еталонний виріб, або ж виріб, що отримав на ринку найбільше число споживчих симпатій.

3 етап. Розрахунок параметричних індексів по споживчих параметрах.

Співвідношення параметрів виробу з еталоном дозволяє отримати параметричні індекси (j_i)

$$j_i = \frac{P_{i1}}{P_{i0}}, \text{ де}$$

P_{i1} - значення i -го споживчого параметру товару;

P_{i0} - значення i -го споживчого параметру товару-зразку.

4 етап. Ранжування споживчих параметрів на основі застосування коефіцієнтів вагомості (ваг), що лежать в інтервалі [0-1].

5 етап. Розрахунок зведеного параметричного індексу по споживчих параметрах, який характеризує величину корисного ефекту.

$$I_p = \sum_{i=1}^n a_j j_i \quad (i = 1, 2, \dots, n), \text{ де}$$

I_p - зведений параметричний індекс;

a_i - вага i -го параметру, виявлена групою експертів;

j_i - параметричний індекс i -го параметру.

6 етап. Визначення набору економічних параметрів і ваг кожного економічного параметру.

7 етап. Розрахунок параметричних індексів по економічних параметрах і зведеного параметричного індексу по економічних параметрах.

$$i_j = \frac{c_{j1}}{c_{j0}} \quad (j = 1 \dots m) \quad I_c = \sum_{j=1}^m a_j i_j, \text{ де}$$

i_j - значення параметричного індексу i -го економічного параметру;

c_{j1} - значення j -го економічного параметру товару;

c_{j0} - значення j -го економічного параметру товару-зразку;

m - число економічних параметрів;

I_c - зведений параметричний індекс по економічних параметрах.

8 етап. Розрахунок загального показника конкурентоздатності.

$$K = \frac{I_p}{I_c}$$

9 етап. Оцінка прийнятності рівня конкурентоздатності і розробка міроприємств по його підвищенню.

II етап – Оцінка виконання плану за якістю та вивчення динаміки показників якості.

На цьому етапі шляхом зіставлення фактичних показників якості (коефіцієнт сортності, середньозважена ціна, середньо зважений бал продукції і т. д.) з плановими, з фактичними за попередній рік, ряд років визначають рівень виконання плану та динаміку якості продукції. Якщо спостерігається

зниження якості і така тенденція є стійкою, необхідно вивчити причини, які стримують ріст якості. Основними причинами можуть бути: низька якість сировини, низький рівень технології і організації виробництва, кваліфікації робітників, технічна несправність або низький рівень устаткування і т. д.

Розрахуємо виконання плану за коефіцієнтом сортності на основі даних таблиці 1.14:

$$K_{\text{сорт факт}} : K_{\text{сорт план}} = 0,91 : 0,895 \times 100\% = 101,7\%$$

Коефіцієнт сортності порівняно з планом підвищився на 0,015, а виконання плану по якості становить 101,7%, тобто план перевиконано на 1,7%.

Вивчення виконання плану з якості продукції за показником середньозваженої ціни також свідчить про її підвищення (9,1 грн. : 8,95грн. x 100% = 101,7%).

Зіставленням фактичних витрат на брак і втрат від браку (де вони плануються), з фактичними за минулий рік, ряд років в абсолютній сумі і в процентах до витрат на виробництво продукції і окремих її видів виявляють виконання плану по якості і динаміку якості продукції, встановлюють причини браку і розробляють заходи по його скороченні.

Демо оцінку динаміки якості продукції на основі даних таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Оцінка динаміки якості продукції

Показники	Минулий період	Звітний період	Динаміка (тис.грн.)	
			абсолютна	відносна
1. Собівартість кінцевого браку	490	500	+ 10	2,0
2. Витрати по виправленню браку	140	150	+10	7,1
3. Витрати на брак (1 + 2)	630	650	+20	3,2
4. Вартість браку по ціні використання	30	20	-10	33,3
5. Сума утримань з осіб – винуватців браку	90	80	-10	-11,1
6. Сума штрафів сплачених поставальниками за неякісну сировину	35	50	15	42,9
7. Втрати від браку (3-4-5-6)	475	500	25	5,3
8. Виробнича собівартість продукції	8576	14700	6124	71,4
9. Частка втрат від браку у виробничій собівартості продукції, %	5,53	3,4	-2,13	-

10. Обсяг продукції в діючих цінах	11300	12820	1520	13.5
------------------------------------	-------	-------	------	------

На аналізованому підприємстві в звітному періоді зросли витрати і втрати від браку відповідно на 20 тис.грн. та 25 тис.грн. Відносний їх ріст складає 3,2 % і 5,3%. Зважаючи на ріст обсягу продукції і зниження частки втрат від браку в виробничій собівартості продукції можна стверджувати про високу якість продукції підприємства та відмітити її позитивну динаміку. Цей висновок підтверджується ще й порівнянням темпів росту втрат від браку, виробничої собівартості продукції і обсягу продукції. Перші значно відстають від останніх.

III етап – Вивчення впливу якості на зміну показників ефективності господарювання.

Високий рівень якості сприяє підвищенню попиту на продукцію і збільшенню прибутку не тільки за рахунок обсягу продажу, але і за рахунок більш високих цін. У процесі аналізу розраховується вплив зміни якості на наступні показники діяльності підприємства:

- випуск товарної продукції (Δ ТПя), виручку від реалізації (Δ Вя) і прибуток (Δ Пя). Розрахунок здійснюється наступним чином:

$$\Delta \text{ ТПя} = (P_1 - P_0) \times g_1; \quad \Delta \text{ Вя} = (P_1 - P_0) \times \text{РП}_1;$$

$$\Delta \text{ Пя} = [(P_1 - P_0) \times \text{РП}_1] - [(C_1 - C_0) \times \text{РП}_1],$$

де P_1, P_0 – ціна продукції до і після підвищення якості ;

C_0, C_1 - відповідно собівартість продукції до і після підвищення якості ;

g_1 - кількість виробленої продукції підвищеної якості ;

РП_1 - обсяг реалізації продукції підвищеної якості.

Якщо підприємство випускає продукцію по сортах і відбулися зміни сортового складу, то, насамперед, необхідно розрахувати середньозважену собівартість одиниці продукції та середньозважену ціну одиниці продукції, а потім, за наведеними вище алгоритмами, визначити вплив якості на випуск продукції, виручку і прибуток від її реалізації.

Розрахуємо вплив зміни якості на обсяг продукції (Δ Т_{якості}) методом абсолютних різниць на основі даних таблиці 2.14.

$$\Delta \text{ Т}_я = (9,1 - 8,95)100 = 15 \text{ 000 грн.}$$

За рахунок підвищення якості продукції (про що свідчить ріст середньозваженої ціни) обсяг випуску продукції порівняно з планом зріс на 15000 грн

Вплив браку на обсяг продукції вираховують шляхом множення питомої ваги втрат від браку у виробничій собівартості на фактичний обсяг продукції.

IV етап - Оцінка витрат на забезпечення якості.

Існує цілий ряд визначень і трактувань терміну “ витрати на забезпечення якості ”. Одне визначення пов’язане з втратами зумовленими недосягненням 100 % рівня якості продукції. Інше визначення охоплює тільки втрати , що є різницею між рівнем витрат , які необхідні для досягнення відмінних характеристик якості і поточними фактичними витратами . За оцінками спеціалістів витрати на забезпечення якості становлять 15-20 % від обсягу продажу і включають такі статті як витрати на виправлення браку, вартість відходів виробництва, повторне обслуговування, проведення перевірок якості, тестів, забезпечення гарантій і т. д.

Аналіз витрат на забезпечення якості повинен здійснюватися з врахуванням таких припущень:

- будь-який брак, зумовлений конкретною причиною;
- превентивні заходи дешевші за виправлення браку;
- важливі параметри піддаються вимірюванню.

Витрати на забезпечення якості, як правило, класифікують таким чином:

1. Витрати на тестування - витрати на перевірку якості матеріалів, тестування і виконання інших завдань, які повинні забезпечити придатність продукції чи процесу.

2. Витрати на попередження браку: сума всіх витрат, пов’язаних з попередженням браку, наприклад, витрати на виявлення причин дефектів, проведення заходів по усуненню цих причин, на підвищення кваліфікації персоналу, перепроєктування продукції чи системи, на придбання нового обладнання чи модернізацію діючого.

3. Витрати , зумовлені внутрішніми причинами: витрати, які виникають всередині підприємства через надмірні виробничі відходи, простої, на виправлення браку, на ремонт.

4. Витрати , зумовлені зовнішніми причинами. Сюди відносять витрати на виконання гарантійних зобов’язань, врегулювання скарг, втрата репутації і ремонт продукції.

Цілком логічно, що найбільшу важливість повинні мати заходи по попередженню браку. Досвід показує, що кожна гривня , витрачена на такі заходи, здатна зекономити 10 гривень.

V етап - Пошук можливостей підвищення якості продукції.

Підвищення якості продукції повинно стати для кожного підприємства безперервним процесом, який пов’язаний з постійним вдосконаленням як продукції, так і технологічного процесу . Методи , які використовуються для підвищення якості, коливаються в діапазоні від чітко структуризованих, складних програм, в яких застосовуються елементи статистичного контролю, до простих рекомендацій, які витікають з детального аналізу чи застосування

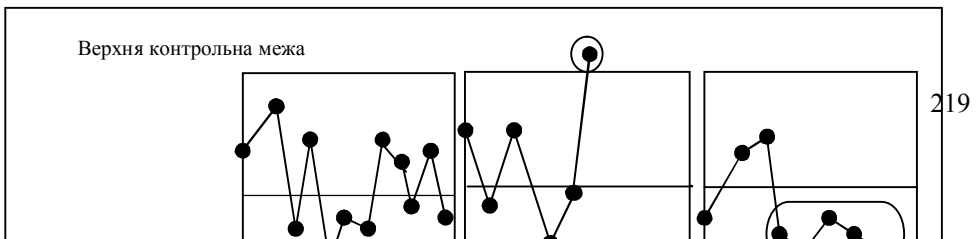
“мозкового штурму”. Зосередимо увагу на інструментах статистичного контролю, який включає:

- а) контроль прийомки;
- б) статистичний контроль процесу;
- в) аналіз можливостей виробничого процесу.

Контроль прийомки передбачає тестування довільної вибірки продукції з партії продукції і обґрунтування рішення: чи варто прийняти всю партію, ґрунтуючись на якості даної довільної вибірки. Такий контроль досить часто застосовується при закупках чи отриманні продукції від постачальників. Він повинен здійснюватися у відповідності з певним планом вибірки, який включає визначення кількості одиниць у вибірці і розрахунок допустимого числа бракованих одиниць у вибірці. На величину цих показників впливають наступні фактори: прийнятний рівень якості, ризик виробника, допустимий рівень дефектів в партії, ризик споживача, вибір і обґрунтування яких і є завданням аналізу.

Статистичний контроль процесу полягає в тестуванні довільної вибірки із загального виходу продукції технологічного процесу з тим, щоб підтвердити, що вироби випускаються у відповідності з технічними нормами в межах завчасно встановлених допусків. Якщо характеристики продукції, яка пройшла тестування, виходять за межі допуску, то це є сигналом для коректування виробничого процесу. Контроль процесу передбачає складання карт, які ґрунтуються на статистичних даних з встановленням верхніх і нижніх меж. Ці контрольні межі відмічаються на карті, а потім відмічаються частки браку кожної протестованої вибірки. Вважають, що виробничий процес протікає правильно, якщо вибірки, які здійснюють протягом дня, не виходять за верхню і нижню контрольні межі. При складанні контрольних карт необхідно враховувати такі фактори, як розмір вибірки, кількість вибірок, частота вибірок і контрольні межі.

На рис. 2.9 показано інформацію, що відображає протікання виробничого процесу за допомогою контрольних карт.



Центральна лінія

Нижня
контрольна
межа

Нормальний хід процесу	Одна точка вища за верхню контрольну межу . Необхідно виявити причину підвищеного значення	П'ять точок під центральною лінією. Необхідно виявити причини тривалих негативних змін
час	час	час

Рис. 2.9 Варіанти розподілу даних щодо протікання виробничого процесу

Аналіз можливостей виробничого процесу передбачає визначення спеціального індексу, який показує, наскільки точно розсіювання технічних характеристик випущеної продукції відповідає допускам, які передбачені науково-технічною документацією.

Важливим інструментом підвищення якості є використання циклу – “планування виконання –перевірка –реакція.” Даний цикл показує послідовність і суть процесу постійного підвищення якості. На фазі “планування” визначають зони, які слід покращити (іноді їх називають темами) і формулюють конкретні завдання. Ця фаза передбачає застосування аналізу і генерацію ідей стосовно вирішення намічених завдань . На фазі “ виконання ” намічені заходи втілюються в процес. Спеціалісти, як правило, рекомендують складати для початку короткостроковий план і в подальшому документувати всі його зміни. На цьому етапі можуть використовуватися контрольні картки. На фазі “перевірка” проводиться оцінка даних , отриманих від реалізації плану. Мета цієї фази - переконатися в тому, що фактичні результати співпадають з першочергово складеним планом. На завершальній фазі , “реакція”, результати підвищення формуються у нову стандартну процедуру і відтворюються у всіх аналогічних процесах , в масштабах підприємства. В таблиці 2.16 показано схему розглянутого вище циклу.

Таблиця 2.16

Загальний план покращання якості

Етап загального плану безперервного покращення	Склад робіт	Функція	Інструмент
Планування	1. Виберіть тему	<ul style="list-style-type: none"> •Визначить проблему, яка потребує вдосконалення. Обґрунтуйте, чому вибрана саме дана проблема 	<ul style="list-style-type: none"> •Стандартизація •Підвищення кваліфікації. •Негайні заходи і запобігання недолікам
	2. Оцініть поточну ситуацію	<ul style="list-style-type: none"> •Зберіть інформацію. •Визначить основні характеристики проблеми . •Звузьте проблемну зону •Визначить пріоритети: в першу чергу вирішуються складні проблеми 	<ul style="list-style-type: none"> •Контрольний графік •Гістограма. •Аналіз (Pareto)

	3. Проведіть аналіз	<ul style="list-style-type: none"> •Складіть список всіх можливих причин складних проблем. •Дослідіть взаємозв'язок між причинами і проблемами. •Виберіть деякі причини і висуньте припущення стосовно можливих взаємозв'язків між ними. •Зберіть інформацію і дослідіть причинно-наслідковий зв'язок. 	<ul style="list-style-type: none"> •Контрольний графік •Діаграма розсіювання •Основна структура
	4. Намітьте контрольні заходи	<ul style="list-style-type: none"> •Розробіть заходи для усунення причин проблеми 	<ul style="list-style-type: none"> •Внутрішня технологія •Досвід
Виконання		<ul style="list-style-type: none"> •Розробіть заходи (експериментальним способом) 	
Перевірка	5. Підтвердіть ефективність застосування контр.заходів	<ul style="list-style-type: none"> •Зберіть інформацію про ефективність контр. заходів •Проведіть порівняння “до і після контр.заходів” 	
	6.Стандартизуйте контр.заходи	<ul style="list-style-type: none"> •Змініть існуючі стандарти 	
Реакція	7.Визначіть проблеми, які залишилися і дайте оцінку всій процедурі		

Цікавим інструментом підвищення якості, який заслуговує на увагу, є розробка систем забезпечення якості, орієнтованих на споживача. Вони ґрунтуються на розумінні якості з точки зору споживача і систематичній роботі на основі такого розуміння для подальшого розвитку. Розуміння якості з точки зору споживача означає:

- розуміння у всіх можливих випадках проблем і цілей споживача і сприяння їх вирішенню та досягненню;

- знання, як споживач нагромаджує свій досвід і приймає рішення, чи варто йому продовжувати справу з певною компанією.

Діяльність на основі розуміння якості споживачем охоплює не тільки усунення виявлених проблем, але вона включає ще й:

- погляд на діяльність працівників очима споживачів;

- розробку орієнтованих на клієнта систем забезпечення якості, які охоплюють всі затратні елементи;

- підвищення ефективності не тільки в межах однієї господарської одиниці, але і показників ефективності партнерів, постачальників, каналів обслуговування, які також впливають на досвід споживача.

Споживачі розглядають якість не з точки зору відповідності продукції технічним вимогам чи її придатності для використання. Вони, як правило, мають певну думку стосовно якості і цілей, які хочуть досягнути, користуючись продукцією чи послугою. Вибравши той чи інший товар, кожен покупець починає протягом певного часу послідовно нагромаджувати досвід. Цей досвід приводить до формування конкретних емоційних станів, таких, як задоволення, захоплення, злість, смуток і т.д., які і впливають на його майбутній вибір. Увага до вражень, цілей, досвіду і емоційного стану споживачів допоможе товаровиробникам сформулювати взаємовигідні зв'язки. Такі зв'язки і повинні стати основою програм покращання якості.

Ми перерахували лише деякі інструменти підвищення якості продукції, якими не вичерпується весь спектр заходів, спрямованих на підвищення якості.

Вивчення і вибір інструментарію досягнення високих показників якості для кожного підприємства є важливим і цілком індивідуальним аспектом управління якістю і одночасно завданням операційного аналізу, яке потребує спеціального вивчення.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Охарактеризуйте основні завдання і джерела інформації аналізу реалізації продукції.
2. Поясніть, у чому полягає відмінність між валовою і товарною продукцією, товарною продукцією і реалізованою.

3. Що таке асортимент продукції і як розраховується коефіцієнт асортиментності?
4. Назвіть послідовність проведення аналізу реалізації продукції.
5. Як оцінюють виконання договірних зобов'язань підприємства?
6. В якій послідовності здійснюють аналітичне дослідження якості продукції?
7. Що розуміють під якістю продукції і якими показниками вона вимірюється?
8. Назвіть основні етапи методики аналізу конкурентоспроможності продукції.
9. Як оцінюють вплив структурних зрушень на ефективність господарювання?
10. Що розуміють під ритмічністю виробництва?
11. Якими показниками оцінюють ритмічність випуску продукції?
12. З якою метою проводять маркетинговий аналіз?
13. Назвіть послідовність аналізу обґрунтованості формування портфеля замовлень підприємства.
14. Дайте оцінку основним методам стимулювання збуту.

Розділ 2.

Аналіз наявності і використання основних засобів

2.1. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу

Діяльність промислового підприємства в значній мірі залежить від матеріально-технічної бази, тобто від оснащеності основними засобами, їх стану та ефективності використання.

Основні засоби – матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у процесі виробництва або постачання товарів, надання послуг, здавання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік).

Мета аналізу засобів праці полягає в оцінці забезпеченості підприємства основними засобами, ефективності їх використання та пошуку резервів підвищення їх віддачі. Для досягнення поставленої мети в процесі проведення аналізу вирішуються наступні завдання.

1. Оцінюється технічний рівень розвитку виробництва.
2. Вивчається склад, структура і динаміка основних засобів, забезпеченість ними підприємства.
3. Оцінюється технічний стан і віковий склад обладнання.

4. Оцінюються узагальнюючі показники ефективності використання основних засобів.

5. Проводиться оцінка використання обладнання за часом і потужністю і його впливу на випуск продукції.

6. Оцінюються показники використання площ підприємства.

7. Виявляються резерви ефективнішого використання основних засобів і шляхів їх мобілізації.

Основними джерелами інформації для аналізу наявності і використання основних засобів є:

1. Дані оперативного, бухгалтерського і статистичного обліку і звітності, зокрема:

- акти приймання-передачі основних засобів, акти на списання основних засобів, інвентарна картка обліку основних засобів, інвентарний список основних засобів за місцем їх знаходження, картка обліку руху основних засобів, розрахунок амортизації основних засобів;
- дані рахунків: 10 «Основні засоби», 13 «Знос (амортизація) необоротних активів», 15 «Капітальні інвестиції»;
- облікові реєстри: журнал 4 і відомість 4.1;
- фінансова звітність: ф. №1 «Баланс», ф. №4 «Звіт про власний капітал», ф. №5 «Примітки до річної фінансової звітності»;
- статистична звітність: ф. №І-п «Звіт підприємства з продукції», ф. №І-підприємництво «Звіт про основні показники діяльності підприємства», ф. №1 1-ОЗ «Звіт про наявність та рух основних засобів, амортизацію (знос)».

2. Бізнес-план.

3. Дані відділу головного механіка.

4. Матеріали проведеної інвентаризації устаткування, атестації робочих місць, матеріали вибіркового спостереження за роботою обладнання.

2.2. Аналіз технічного рівня розвитку виробництва

Важливими складовими елементами процесу виробництва є техніка і технологія. Саме вони відіграють вирішальну роль у забезпеченні раціонального використання ресурсів, створенні оптимальних умов праці та економічної комфортності і в кінцевому рахунку ведуть до росту економічної ефективності виробництва. Крім того, рівень техніки і технології є необхідною умовою забезпечення і підтримки необхідної якості продукції.

Процедура оцінки технічного рівня виробництва принципово схожа з процедурою оцінки рівня якості продукції. Однак змістовна її сторона суттєво відмінна. І ця відмінність полягає у функціональному призначенні техніки і технології, яке зводиться, з одної сторони, до забезпечення якості виго-

товлення продукції згідно вимог нормативно-технічної документації, з іншої, – до створення необхідного рівня якості власного процесу виробництва.

Тому перша складова оцінки повинна дозволити встановити рівень достатності техніко-економічних властивостей техніки і технології для забезпечення запланованих показників господарської діяльності підприємства. Реалізація другої складової оцінки передбачає орієнтацію на такі якісні параметри техніки і технології, які б забезпечили ефективність використання ресурсів, необхідних для виробництва продукції, охорону здоров'я людини і навколишнього середовища. Ці обставини передбачають особливий підхід до процесу оцінки технічного рівня виробництва. Він повинен стати сукупністю процедур і прийомів, що дозволять:

- здійснити вибір сукупності показників, що характеризують досягнутий технічний рівень виробництва, а також методів їх кількісної оцінки;
- провести класифікацію технічних рівнів виробництва і дати характеристику кожному з них;
- здійснити розробку методичних підходів, що дозволять віднести технічні об'єкти до виділених рівнів;
- визначити кількісні значення показників, які можуть бути використані як бази порівняння;
- обґрунтувати достатність технічного розвитку виробництва для забезпечення запланованих економічних показників діяльності підприємства чи необхідність його вдосконалення.

Для оцінки технічного рівня виробництва доцільно використати систему показників, яку варто об'єднати в три групи.

Функціональні та ресурсозберігаючі показники повинні відображати технічну досконалість та економічну ефективність технічних об'єктів, необхідну для забезпечення виробництва продукції певної якості; *природоохоронні* – безпечність та екологічність виробничих процесів (рис. 2.10).

Коротка характеристика цих показників подана нижче.

Показники технічного ефекту характеризують технічну досконалість і корисність технічних об'єктів у відповідності до їх призначення (точність обробки, потужність, вантажопідйомність, електропровідність, швидкість протікання реакцій і т.п.). Конкретний зміст показників і їх деталізація визначається особливостями функціонального призначення, умовами використання технічних об'єктів.

Показники надійності визначають тривалість і повноту прояву технічного ефекту, здатність зберігати встановлені параметри функціонування в нормальних умовах експлуатації. Надійність включає такі поняття, як: довговічність, безвідмовність, ремонтпридатність.



Рис. 2.10. Схема групування показників досконалості технічних об'єктів виробництва

Показники довговічності характеризують здатність технічних об'єктів зберігати встановлені параметри, працездатність до певного стану, тобто до відмов (для об'єктів, які не підлягають ремонту) чи до моменту, коли наступна експлуатація стає недоцільною через старіння, часті відмови, збільшення витрат на ремонт (для об'єктів, що підлягають ремонту).

Розрізняють показники довговічності по календарному часу (строку служби – повна і циклова) і по напрацюванню (ресурс). Повна довговічність показує тривалість служби машини до її повного фізичного або морального зносу, циклова – до першого капітального ремонту, чи середній період між двома капітальними ремонтами. Ресурс відображає кількість виготовленої продукції, виконаних робіт, наданих послуг до повного морального чи фізичного зносу, до капітального ремонту, між капітальними ремонтами технічних об'єктів.

Показники безвідмовності характеризують здатність технічних об'єктів зберігати працездатність протягом певного часу без вимушених простоїв, тобто без відмов. Безвідмовність може бути виміряна наступним коефіцієнтом за формулою:

$$D_n = \frac{T_p}{T_p + T_n},$$

де: D_n – коефіцієнт безвідмовності;

T_p – сумарний час роботи технічних об'єктів за певний період (за рік, за весь строк служби) в годинах, днях;

T_n – сумарний час простоїв, пов'язаних з відшуканням і ліквідацією причин відмови, необхідною профілактикою, планово-попереджувальними ремонтами, наладкою, регулюванням і т.п. без врахування часу прос-

тою незалежно від технічного об'єкта, тобто по організаційних причинах – відсутності робітників, енергії, матеріалів і т.п.

Показники ремонтпридатності відображають взаємозамінність складових елементів технічних об'єктів, вказують на час відновлення працездатного стану.

Середня тривалість усунення однієї відмови, яка розраховується як відношення часу ремонту до числа відмов за певний період, може стати одним із показників ремонтпридатності.

Показники економічності використовуються при визначенні впливу техніки і технології на працездатність і продуктивність людини. До цієї групи належать гігієнічні, антропометричні та фізіологічні показники.

Гігієнічні показники характеризують відповідність технічних об'єктів діючим санітарно-гігієнічним нормам і рекомендаціям, *антропометричні* – відображають відповідність об'єкта, який безпосередньо взаємодіє з людиною розмірам і формі людського тіла (чи його частин), *фізіологічні* – вказують на відповідність об'єкта фізіологічним властивостям людини, особливостям функціонування його органів чуття (наприклад, швидкісним і силовим можливостям людини, порогам слуху, зору і т.д.).

Показники естетичності характеризують естетичні властивості технічних об'єктів – інформаційну виразність, раціональність форми, оригінальність, відповідність стилю і середовищу і т.п. Склад естетичних показників визначається з врахуванням специфічних особливостей і призначень технічних об'єктів. Як правило, це показники зовнішнього вигляду – якість покриття, симетричність чи необхідна асиметричність розташування зовнішніх вузлів і керуючих пристроїв, виразність та показники сучасності форми – оригінальність форми, відповідність форми і функції, оформлення шкал і деталей управління і т.п.

Показники ресурсозбереження відображають економічну ефективність технічних об'єктів. До них відносять показники технологічності конструкції та ресурсомісткості робочого процесу.

Показники технологічності конструкції відображають досконалість технічних об'єктів за рівнем споживання ними матеріальних, паливно-енергетичних і трудових ресурсів у процесі виготовлення продукції. Ця група показників включає показники матеріаломісткості, енергомісткості, трудомісткості, що характеризують витрати матеріальних, паливно-енергетичних, трудових ресурсів на виробництво продукції, а також показники продуктивності, які відображають здатність технічних об'єктів перетворювати певну кількість вхідних ресурсів у кінцеві продукти праці за одиницю часу.

Показники ресурсомісткості робочого процесу відображають досконалість технічних об'єктів за рівнем споживання ними ресурсів у процесі їх технічного обслуговування і ремонту.

До останньої групи відносять *показники екологічності та безпеки*.

Показники екологічності відображають вплив технічних об'єктів, умов їх експлуатації на навколишнє середовище. Номенклатура показників цієї групи встановлюється на основі результатів аналізу можливого шкідливого хімічного, механічного, світлового, звукового, біологічного, радіаційного й іншого впливу технічних об'єктів на навколишнє середовище. До них відносять вміст шкідливих речовин, що викидають технічні об'єкти в навколишнє середовище при їх експлуатації, технічному обслуговуванні і ремонті. Як правило, оцінка рівня цих показників здійснюється шляхом зіставлення значень цих показників із встановленими нормами.

Показники безпеки визначають рівень захищеності виробничого й обслуговуючого персоналу від шкідливих для його здоров'я впливів технічних об'єктів, умов виготовлення і контролю продукції. Номенклатура цих показників визначається особливостями виробництва і технічних об'єктів. Прикладом може бути час спрацювання захисних пристроїв (включення аварійної сигналізації і блокуючих пристроїв, відключення устаткування й інших джерел небезпеки) в разі виникнення аварійної ситуації, вірогідність безпечної роботи в даних виробничих умовах і т.п.

Кількісна оцінка якісних показників технічного рівня виробництва здійснюється з допомогою органолептичних методів, побудованих на суб'єктивному сприйнятті людиною тої чи іншої властивості об'єкта і відображення її в цифровій бальній оцінці.

Як свідчить вітчизняний досвід і світова практика, виділяють наступні якісні рівні техніки і технології:

- фактичний технічний рівень виробництва на конкуруючих підприємствах і підприємствах-партнерах, на аналізованому підприємстві за ряд років;
- плановий – достатній для забезпечення і підтримання конкурентоспроможності своєї продукції, досягнення оптимально допустимих значень функціональних, ресурсозберігаючих і природоохоронних показників;
- потенційний – необхідний для досягнення максимальних значень показників технічного розвитку виробництва на основі досягнень НТП без врахування економічних, виробничо-технічних та інших обмежень.

Для проведення порівняння показників фактичного рівня техніки і технології з базовими (у відповідності з прийнятою вище класифікацією) застосовують методи рейтингових оцінок об'єктів аналізу.

У процесі аналізу необхідно встановити, чи відповідає технічний об'єкт рівню світових стандартів, переважає чи поступається їм.

Як джерело інформації для оцінки технічного рівня виробництва використовують нормативно-технічну документацію, акти випробувань, публікації в періодичній пресі, матеріали виставок, симпозіумів, конференцій, патенти й іншу виробничо-економічну, науково-технічну інформацію.

Підводячи підсумок вищевикладеному, можна стверджувати, що результати аналізу технічного рівня виробництва дозволяють обґрунтувати необхідність інвестицій в основний капітал підприємства, розробити програму його технічного розвитку.

2.3. Аналіз складу, структури, руху, технічного стану основних засобів

Аналіз засобів праці розпочинають з вивчення обсягу та динаміки основних засобів.

Збільшення вартості основних засобів може свідчити не тільки про ріст виробничого потенціалу підприємства, але і про зниження мобільності капіталу, зменшення власного оборотного капіталу та погіршення показників фінансової стійкості. Враховуючи ці негативні наслідки росту вартості основних засобів, виникає необхідність детальної оцінки доцільності відволікання фінансових ресурсів на ці вкладення. *Тому далі в процесі аналізу слід вивчити технічний рівень розвитку виробництва (див. § 2.2.2), склад, структуру, показники руху, технічний стан та забезпеченість підприємства основними засобами.*

Основні засоби, що беруть участь у виробництві, поділяють на активні, що безпосередньо діють на предмети праці (машини й устаткування), і пасивні, що створюють умови для виробничого процесу (будівлі, споруди, господарський інвентар та ін.).

Співвідношенням вартості окремих видів основних засобів до загальної їх вартості і визначається їх структура і питома вага активної і пасивної частини. Зіставленням структури основних засобів за ряд періодів виявляється динаміка і напрямки її зміни. Підвищення питомої ваги активної частини основних засобів характеризує прогресивність їх структури, ріст технічної оснащеності підприємства, сприяє збільшенню випуску продукції і росту фондівддачі і тому заслуговує позитивної оцінки. В той же час відсутність пасивної частини, її низька частка свідчить про відсутність нормальних умов праці, веде до травматизму, до плинності кадрів, знижує продуктивність праці.

Для аналізу структури основних засобів підприємства, їх динаміки, рівня оновлення і зносу використовуємо таблицю 2.17. Ці дані містяться у формі №5 фінансової звітності підприємства.

Таблиця 2.17.

Оцінка складу, структури і динаміки основних засобів

(тис. грн.)

Групи основних засобів	На початок періоду		На кінець періоду		Динаміка		
	у сумі	у %	у сумі	у %	абсолютна	відносна, %	у структурі, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Будинки, споруди та передавальні пристрої	533,4	13,0	1563,5	9,0	1030,1	193,1	-4,0
Машини та обладнання	2051,4	50,0	9381,1	54,0	7329,7	357,3	4,0
Транспортні засоби	820,5	20,0	3127,0	18,0	2306,5	281,1	-2,0
Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	492,3	12,0	2605,9	15,0	2113,6	429,3	3,0

Продовження таблиці 2.17

1	2	3	4	5	6	7	8
Інші необоротні матеріальні активи	205,1	5,0	694,9	4,0	489,8	238,8	-1,0
Разом	4102,7	100	17372,4	100	13269,7	323,4	-
Разом основних засобів без врахування індексації	4102,7	100	4598,9	100	496,2	12,09	-

За даними таблиці можна зробити висновок, що вартість основних засобів за звітний період збільшилася на 13269,7 тис. грн. або на 323,4%.

Приріст основних засобів може відбутися за рахунок введення в дію нових основних засобів, або ж росту їх вартості внаслідок переоцінки. Щоб зробити однозначний висновок, необхідно використати інформацію, подану в рядку 060 Звіту про власний капітал. У нашому випадку реальний приріст основних засобів становить 496,2 тис. грн., решту – 12773,5 тис. грн. – є приростом вартості основних засобів за рахунок їх дооцінки.

Позитивним моментом структури основних засобів є висока частка і ріст їх активної частини.

У процесі аналізу виділяють частку основних засобів щодо яких існують обмеження права власності, частку основних засобів, що перебувають у заставі, тимчасово не використовуються (консервація, реконструкція), вилучені для продажу і т.п.

Характеристику руху основних засобів дають коефіцієнти оновлення і вибуття.

Коефіцієнт оновлення розраховують шляхом ділення вартості основних засобів (ОЗ), які надійшли за аналізований період до їх вартості на кінець періоду.

$$K_{\text{оновлення}} = \frac{\text{вартість прибулих ОЗ за звітний період}}{\text{первісна вартість ОЗ на кінець звітного періоду}}.$$

Цей показник вказує, яку частку від наявності на кінець звітного періоду складають нові основні засоби.

Коефіцієнт вибуття розраховують як частку від ділення вартості вибулих основних засобів до первісної вартості основних засобів на початок звітного періоду.

$$K_{\text{вибуття}} = \frac{\text{вартість вибулих ОЗ за звітний період}}{\text{первісна вартість ОЗ на початок звітного періоду}}.$$

Цей коефіцієнт показує, яка частина основних засобів, з якими підприємство починало свою діяльність у звітному році, вибула через зношеність і інші причини.

Ці коефіцієнти розраховуються як у цілому по всіх основних засобах, так і по активній їх частині.

В аналізі коефіцієнти оновлення і вибуття треба розглядати взаємопов'язано. Якщо темпи оновлення основних засобах значно перевищують темпи вибуття, то це може свідчити про те, що оновлення здійснюється за рахунок нового будівництва, введення нових основних засобів, а не за рахунок заміни морально і фізично застарілих основних засобів. Це приводить до нагромадження застарілого устаткування і стримує ріст економічної ефективності основних засобів.

Технічний стан основних засобів характеризується коефіцієнтами зносу, придатності, їх віковим складом.

Зіставляючи суму зносу основних засобів за аналізований період з їх первісною вартістю, розраховують коефіцієнт зносу.

$$K_{\text{зносу}} = \frac{\text{сума зносу за звітний період}}{\text{первісна вартість ОЗ на кінець звітного періоду}}.$$

Коефіцієнт придатності – це різниця між одиницею і коефіцієнтом зносу:

$$K_{\text{прид}} = 1 - K_{\text{зносу}}.$$

Кількісне значення цього показника можна також розрахувати, зіставивши залишкову і первісну вартість основних засобів на кінець аналізованого періоду.

$$K_{\text{придатності}} = \frac{\text{залишкова вартість ОЗ}}{\text{первісна вартість на кінець звітного періоду}}.$$

Цілком зрозуміло, що чим нижчий коефіцієнт зносу, тим кращий технічний стан основних засобів. Показники технічного стану залежать від коефіцієнтів оновлення і вибуття: чим більше коефіцієнт вибуття наближається до коефіцієнта оновлення, тим нижчий рівень зносу і кращий технічний стан основних засобів.

Слід вказати на те, що ці показники дають умовну оцінку технічному стану основних засобів, що в певній мірі обмежує їх аналітичні можливості (величина зносу залежить від прийнятого на підприємстві методу нарахування амортизації).

Для розрахунку коефіцієнтів руху основних засобів використовують дані фінансової звітності №5. Узагальнимо показники в таблиці 2.18.

Оцінка руху та технічного стану основних засобів

(тис. грн.)

№	Показники	На початок року	На кінець року
А	1	2	3
1.	Первісна вартість основних засобів (без врахування індексації)	4102,7	4598,5
2.	Первісна вартість основних засобів	4102,7	17372,4
3.	Надійшло в звітному періоді основних засобів	–	696,2
4.	Коефіцієнт оновлення (ряд.3 : ряд.1, гр.3)	–	0,15
5.	Вибуло в звітному періоді основних засобів	–	200
6.	Коефіцієнт вибуття (ряд.5 : ряд.1, гр.2)	–	0,048
7.	Сума зносу	1905,3	9118,8
8.	Коефіцієнт зносу (ряд.7 : ряд.2)	46,44	52,49
9.	Коефіцієнт придатності	53,56	47,51

Як свідчать дані таблиці 2.3, на кінець звітнього періоду 52,49% вартості основних засобів вже покриті амортизаційними відрахуваннями. Судячи з кількісного значення коефіцієнта оновлення, на кінець звітнього періоду частка нових основних засобів складає 15%. Через зношеність і інші причини за звітний період вибуло 4,8% основних засобів.

Технічний стан основних засобів це характеризується його віковим складом. В аналізі діюче (наявне) устаткування групується за видами, а в середині – за строками служби (експлуатації) і визначається питома вага кожної вікової групи в загальній його кількості. Середній вік роботи устаткування розраховують за формулою середньоарифметичної зваженої для інтервального ряду:

$$\text{Середній вік} = \frac{\sum K_i \cdot P_{ei}}{100} \text{ або } \frac{\sum K_i \cdot P_i}{\sum P_i},$$

де: K_i – середина вікового інтервалу;

P_{ei} – питома вага кожної вікової групи;

P_i – кількість одиниць устаткування кожної групи.

Умовний приклад. Проаналізуємо віковий склад обладнання на основі даних відділу головного механіка у розрізі видів. Використовуючи проведені розрахунки, зробимо висновок про технічний стан активної частини основних засобів і його вплив на результати діяльності підприємства за даними таблиці 2.19.

Розрахунок вікового складу обладнання

Склад основних засобів	Вікові групи, кількість одиниць					Середній вік обладнання
	до 5 років	5-10 років	10-20 років	більше 20 років	всього	
1. Фрезерувальні верстати	39	164	252	216	671	15,66
2. Силові машини	5	10	12	4	31	11,85
3. Металорізальні верстати	1	2	11	5	19	16,12
4. Насоси	2	12	16	3	33	12,42
5. Вимірювальні прилади	3	7	6	–	16	9,38
6. Обчислювальна техніка	12	34	23	–	69	9,13
7. Транспортні засоби	20	56	35	17	128	11,88
8. Всього	82	285	355	245	967	14,26
Питома вага вікової групи	8,48	29,47	36,71	25,34	100	–
Середина вікового інтервалу	2,5	7,5	15	25	–	–

Для прикладу розрахуємо середній вік фрезерувальних верстатів:

$$\frac{2,5 \cdot 39 + 7,5 \cdot 164 + 15 \cdot 252 + 25 \cdot 216}{671} = 15,66$$

Аналогічно розраховують середній вік іншого обладнання, приладів і транспортних засобів.

Дані розрахунки показують, що середній вік обладнання, приладів та транспортних засобів складає 14,26 роки. В розрізі окремих їх видів він коливається від 9,13 до 16,12 років. Найстарішими є металорізальні верстати, найновішими – обчислювальна техніка.

У виробництві переважає частка основних засобів з тривалим строком експлуатації. Так, значна частина устаткування на підприємстві – 355 одиниць, або 36,71% – має строк служби від 10-20 років, а 245 одиниць – понад 20 років. Значить, більша частка функціонуючих на підприємстві основних засобів морально і фізично застаріли і потребують заміни.

Зіставляючи фактичні строки служби устаткування з нормативними показниками, показниками інших підприємств, оцінюють технічний стан устаткування, його працездатність, розробляють заходи щодо оновлення і заміни застарілого устаткування.

Забезпеченість підприємства основними засобами характеризується показниками фондо-, техноенергоозброєністю праці, а також наявністю, складом і відповідністю фактичного стану машин і устаткування, необхідному для виконання планового обсягу виробництва продукції.

Фондо- і техноозброєність праці розраховується діленням середньої вартості основних засобів, активної їх частини на середню чисельність робітників у найбільшій зміні, а при однозмінній роботі – на середньооблікову чисельність робітників.

А електроозброєність визначається відношенням кількості спожитої електроенергії з виробничою метою до середньооблікової чисельності робітників або відпрацьованого часу.

Зіставляючи показники фондо-, техноенергоозброєності праці з плановими, фактичними за минулі періоди, з показниками кращих підрозділів, показниками підприємств-партнерів, конкурентів, визначають динаміку і темпи зміни показників, відхилення від плану.

Темпи росту фондо- і техноозброєності праці зіставляються з темпами росту продуктивності праці. Рациональним є співвідношення, при якому темпи росту продуктивності праці випереджують темпи росту фондо- і техноозброєності. Це впливає із формули:

$$\Phi B = \frac{ТП}{ОЗ} = \frac{Ч_p \cdot П_n}{Ч_p \cdot \Phi O}, \quad \Phi O = \frac{ОЗ}{Ч_p},$$

де: ΦB – фондовіддача;

$ТП$ – обсяг продукції;

$ОЗ$ – вартість основних засобів;

$Ч_p$ – чисельність робітників;

$П_n$ – продуктивність праці робітників;

ΦO – фондоозброєність.

Забезпеченість устаткуванням визначається зіставленням фактичної його кількості по видах з необхідним для випуску планового обсягу продукції, виконання певних робіт, послуг.

Планова потреба визначається за формулою:

$$П_o = \frac{ВП_{nl} : K_{mp}}{П_o} \cdot T_{ч},$$

де: $ВП_{nl}$ – плановий обсяг виробництва продукції, робіт, послуг кожного виду в грошовому, натуральному чи трудовому вимірі;

K_{mp} – плановий рівень коефіцієнта механізації виробництва;

P_o – година-потужність (продуктивність) одиниці устаткування у відповідних одиницях виміру;

T_q – робочий час одиниці устаткування на плановий період у годинах.

Приведена вище формула розрахунку необхідної кількості обладнання може мати ряд модифікацій.

Процес виробництва може бути здійснено вручну, механізованим і автоматизованим способами.

Механізовані роботи – це роботи, виконані за допомогою механізмів, які приводяться в дію механічним, електричним, гідравлічним, пневматичним приводами.

Автоматизація передбачає використання таких машин, які виконують свої функції без втручання людини. Робітники виконують функції контролю, наладки і ремонту.

Такі роботи можуть бути виміряні:

- часом здійснення цих робіт;
- чисельністю робітників, зайнятих на цих роботах;
- обсягом продукції, робіт, послуг, виконаних механізованим чи автоматизованим способами.

Розраховують рівень механізації окремих робочих місць, різних видів робіт у дільниці, в цеху, в масштабах всього підприємства. Для цього використовують такі формули:

$$K_{ав,мех.} = \frac{TM}{3TM},$$

де: TM – трудомісткість механізованих чи автоматизованих робіт, виготовленої продукції, в л/год.;

$3TM$ – загальна трудомісткість робіт, виготовленої продукції, в л/год.

$$K_{ав,мех.} = \frac{ЧР_M}{ЧР},$$

де: $ЧР_M$ – чисельність робітників, зайнятих механізованою чи автоматизованою працею;

$ЧР$ – загальна чисельність робітників, зайнятих у виробництві продукції.

$$K_{ав,мех.} = \frac{ОП_M}{ОП},$$

де: $ОП_M$ – обсяг продукції, робіт, послуг, виконаних механізованим чи автоматизованим способом;

$ОП$ – загальний обсяг продукції, робіт, послуг.

2.4. Аналіз узагальнюючих показників ефективності використання основних засобів

Ефективність використання основних засобів характеризується такими основними показниками:

- фондовіддачею (як відношенням обсягу продукції до вартості основних засобів);
- фондомісткістю (як відношенням вартості основних засобів до обсягу продукції);
- рентабельністю основних засобів (як відношенням валового прибутку до вартості основних засобів);
- капіталовіддачею (як відношенням чистого доходу до вартості основних засобів);
- показниками використання площ підприємства;
- показниками зняття продукції з одного квадратного метра площі;
- коефіцієнтом використання виробничої потужності.

Одним із основних показників ефективності використання основних засобів є фондовіддача, яка показує вартість виготовленої продукції в розрахунку на одну гривню авансовану в основні засоби.

Може бути порахована загальна фондовіддача і фондовіддача активної частини основних засобів. Взаємозв'язок між загальною фондовіддачею і фондовіддачею активної частини основних засобів можна представити так:

$$\Phi B = ПВ \cdot \Phi B_a,$$

де: $ПВ$ – питома вага активної частини основних засобів у загальній їх вартості;

ΦB_a – фондовіддача активної частини основних засобів.

Для факторного аналізу зміни фондовіддачі використовують методи елімінування.

Віддача активної частини основних засобів є складним фактором. Серед економістів нема єдиної думки в підході щодо формування факторів другого і наступних порядків. Відповідно і різні методики аналізу. Розглянемо одну з них.

Показник фондовіддачі активної частини основних засобів розраховується за формулою:

$$\Phi B = \frac{ОП}{ОЗ_a},$$

де: $ОЗ_a$ – вартість активної частини основних засобів.

Факторну модель формування фондовіддачі можна розширити, якщо обсяг продукції ($ОП$) представити як добуток кількості одиниць обладнання ($K_{об}$) і продуктивності одиниці обладнання ($П_{об}$).

$$ОП = K_{об} \times П_{об}.$$

У свою чергу, продуктивність обладнання буде залежати від факторів, взаємозв'язок яких можна представити наступною детермінованою моделлю.

$$P_{об} = K_0 \cdot K_3 \cdot T_{pz} \cdot B_{вз},$$

де: K_0 – кількість відпрацьованих днів одиницею устаткування;

K_3 – коефіцієнт змінності;

T_{pz} – тривалість робочої зміни;

$B_{вз}$ – виробіток продукції за одну машино-годину.

Тоді факторна модель формування обсягу продукції за рахунок факторів засобів праці матиме вигляд:

$$ОП = K_{об} \cdot K_0 \cdot K_3 \cdot T_{pz} \cdot B_{вз},$$

де: $K_{об} \cdot K_0$ – кількість відпрацьованих машино-днів;

$K_{об} \cdot K_0 \cdot K_3$ – кількість відпрацьованих машино-змін;

$K_{об} \cdot K_0 \cdot K_3 \cdot T_{pz}$ – кількість відпрацьованих машино-годин.

Середньорічна вартість активної частини дорівнює добутку кількості одиниць однотипного обладнання і його вартості.

$$OZ_a = \sum_{i=1}^n K_i \cdot P_i,$$

де: K_i – кількість однотипного обладнання;

P_i – вартість одиниці однотипного обладнання;

n – кількість видів однотипного обладнання.

Узагальнюючи вищевикладене, можна перерахувати основні фактори зміни фондівддачі:

- зміна рівня екстенсивного використання устаткування (зміна кількості устаткування і тривалості його роботи – низький коефіцієнт змінності, наявність невстановленого устаткування);
- зміна вартості основних засобів (кількості основних засобів, ціни їх придбання, зміни вартості у зв'язку з переоцінкою);
- структурні зрушення в складі основних засобів;
- зміна рівня інтенсивного використання устаткування (зміна потужності і продуктивності через освоєння нового устаткування, модернізацію основних засобів, впровадження заходів по вдосконаленню технології виробництва).

Розрахунок і оцінка показників ефективності використання основних засобів відображені в таблиці 2.20.

Приведені в таблиці 2.20 дані свідчать про те, що ефективність використання основних засобів є достатньо високою. Це підтверджується абсолютними значеннями показників фондівддачі, рентабельності та капіталовіддачі основних засобів.

Таблиця 2.20

Оцінка показників ефективності використання основних засобів

Показники	За планом	Факти- чно	Відхи- лення
1. Обсяг продукції, тис. грн.	88123	87160	-963,0
2. Середня вартість основних засобів, тис. грн.	4100,2	4350,6	250,4
2.1. В т.ч. активної частини, тис. грн.	2050,1	2262,3	-212,2
3. Валовий прибуток, тис. грн.	975,6	1000,5	214,9
4. Чистий дохід, тис. грн.	1953,2	2020,6	67,4
5. Фондовіддача основних засобів (ряд.1 : ряд.2), грн.	21,49	20,03	-1,46
6. Фондовіддача активної частини основних засобів (ряд.1 : ряд.2.1), грн.	42,98	38,53	-4,45
7. Рентабельність основних засобів (ряд.3 : ряд.2)	0,238	0,230	-0,008
8. Капіталовіддача основних засобів (ряд.4 : ряд.2)	0,476	0,464	-0,012

Так, кожна гривня, вкладена в основні засоби, принесла підприємству продукції на суму 20,03 грн., валового прибутку – на 0,23 грн., а обсяг продажу на одну гривню основних засобів становить 0,464 грн.

Однак у звітному періоді відбувається наростання негативної тенденції: ефективність використання основних засобів погіршується. Фондовіддача основних засобів знизилася на 1,46 грн. Це стало результатом впливу різних факторів.

За допомогою методу абсолютних різниць визначимо вплив зміни структури основних засобів та ефективності використання активної частини на зниження загальної фондовіддачі.

Розрахунок 1. Зміна фондовіддачі за рахунок зміни питомої ваги активної частини основних засобів – $\Delta FB_{на} = 42,98(0,52 - 0,50) = 0,86$ грн.

Розрахунок 2. Зміна фондовіддачі за рахунок зміни фондовіддачі активної частини основних засобів – $\Delta FB_{фв. акт} = 0,52(38,53 - 42,98) = -2,32$ грн.

Перевірка розрахунку: $0,86 - 2,32 = -1,46$ грн.

За рахунок покращення структури основних засобів загальна фондовіддача зросла проти плану на 0,86 грн. Однак за рахунок погіршення ефективності використання машин і обладнання фондовіддача всіх основних засобів знизилася на 2,32 грн. За рахунок сукупного впливу названих факторів загальне зниження фондовіддачі склало 1,46 грн.

У процесі аналізу оцінюють ефективність використання площ підприємства.

За рахунок раціонального використання виробничих площ підприємства, росту обсягу продукції з одного квадратного метра площі можна отримати більш ефективну господарську діяльність.

Розрізняють наступні категорії площ підприємства:

Наявна – загальна площа, яку має підприємство.

Виробнича – площа, на якій безпосередньо здійснюється виробничий процес.

Площа зайнята під устаткуванням – це частина виробничої площі, що зайнята під устаткування (торговими рядами).

У процесі аналізу відношенням виробничої площі до наявної, а площі, зайнятої під устаткуванням, до виробничої розраховують коефіцієнти використання відповідно наявної і виробничих площ підприємства. Прогресивною зміною в структурі площ підприємства треба рахувати ріст частки виробничих площ, а в них – площ, зайнятих під устаткуванням. Цей ріст свідчить про підвищення ефективності виробництва і збільшення випуску продукції на одиницю вартості основних засобів, з одного квадратного метра площі підприємства. Поділивши обсяг продукції на площу, зайняту під устаткування, виробничу площу, наявну, розраховують показники зняття продукції з одного квадратного метра цих площ.

Раціональне використання виробничих площ дає можливість отримати більш ефективну структуру основних засобів.

2.5. Аналіз використання виробничого обладнання

Виробниче устаткування на підприємстві поділяють на наявне, встановлене і діюче.

Наявне – те, що є у підприємства незалежно від того, де воно знаходиться і в якому стані; встановлене – змонтоване і готове до роботи; діюче – фактично працююче. В аналізі визначають коефіцієнти участі у виробництві різних груп устаткування. Відношенням діючого устаткування до наявного і встановленого розраховують коефіцієнти використання відповідно наявного і встановленого устаткування.

Введення в дію невстановленого устаткування є резервом росту фондодатчості і обсягу товарної продукції.

Якщо помножити вартість невстановленого устаткування на плановий рівень фондодатчості устаткування, то отримаємо величину додаткового випуску продукції, а поділивши отриману суму на планову вартість активної частини основних засобів – резерв росту фондодатчості.

Підвищення ефективності використання основних засобів (діючого устаткування) досягається двома шляхами: екстенсивним та інтенсивним.

Суттєвим напрямком аналізу екстенсивного використання устаткування є аналіз його використання за часом (тривалістю роботи).

Розрізняють календарний, режимний, плановий і фактичний фонди часу роботи устаткування [60; с. 327].

Календарний фонд робочого часу розраховується як добуток кількості одиниць встановленого устаткування на число календарних днів в аналізованому періоді і на число годин за добу.

Режимний фонд машинного часу менший за календарний на кількість святкових вихідних, неробочих днів, міжзмісних перерв. Його розраховують шляхом множення кількості робочих днів в аналізованому періоді, на кількість змін, на тривалість зміни і на кількість одиниць встановленого устаткування.

Плановий фонд машинного часу менший за режимний на величину запланованих простоїв устаткування (капітальних і планово-попереджувальних ремонтів і т.д.).

Фактичний фонд машинного часу менший за плановий на величину позапланованих простоїв.

Розраховують коефіцієнти використання календарного, режимного, планового фондів машинного часу як відношення фактичного фонду машинного часу до календарного, режимного, планового.

Важливе значення в аналізі екстенсивного використання обладнання має оцінка змінності його роботи. Така оцінка здійснюється на основі вибіркового спостереження за роботою обладнання, як правило, за календарну добу.

Для розрахунку коефіцієнта змінності (K_z) використовують формулу:

$$K_z = \frac{K_{ми}}{K_{об}}$$

де: $K_{ми}$ – кількість відпрацьованих машинозмін на добу;

$K_{об}$ – загальна кількість обладнання.

Коефіцієнт змінності показує, скільки змін у середньому відпрацювала одиниця обладнання. Коефіцієнт змінності за місяць, квартал, рік розраховують діленням загального числа відпрацьованих машино-змін до числа відпрацьованих машино-днів.

У процесі аналізу фактичне значення коефіцієнта змінності зіставляють з плановим і фактичним за минулі роки, визначають динаміку і напрямки його зміни, відхилення від плану, виявляють причини відхилень і можливості підвищення. Основними причинами низького коефіцієнта змінності є:

- неукomплектованість робочою силою;
- застаріле обладнання;

- недоліки матеріально-технічного постачання.

Підвищення коефіцієнта змінності – один із важливих резервів збільшення фондівдачі і росту обсягу продукції без кількісного збільшення парку машин і додаткових інвестицій.

Аналіз балансів машинного часу доповнюється вивченням фотографій, хронометражних і моментних спостережень за роботою устаткування, первинною документацією, якою оформляється брак, зміни умов праці, простої. Це дозволяє виявити величину і причину простоїв, непродуктивних витрат робочого часу.

На основі результатів фотографії робочого часу на 21.05.2009 р. оцінено використання обладнання в цеху №3 підприємства, розраховано коефіцієнти використання наявного і встановленого обладнання, коефіцієнт змінності роботи обладнання, кількість цілодобових, цілозмінних, внутрізмінних простоїв встановленого обладнання (таблиця 2.21).

Таблиця 2.21

Оцінка використання обладнання в цеху №3 на 21 травня 2009 р.

Показники	На день обстеження
1. Кількість встановлених одиниць обладнання, шт.	214
2. Фактично працювало одиниць обладнання, шт.	208
3. Відпрацьовано машино-змін, всього	385
4. Тривалість машино-змін (режимна), год.	8
5. Фактичний фонд машинного часу, виходячи з режимної тривалості маш.-зміни, маш.-год (ряд.3 x ряд.4)	3080
6. Фактично відпрацьовано маш.-год, виходячи з фактичної тривалості маш.-зміни	2964
7. Коефіцієнт змінності (ряд.3 : ряд.2)	1,8
8. Режимний фонд часу встановленого обладнання (ряд.1 x 2 зміни x ряд.4), маш.-зміни	3424
9. Коефіцієнт використання встановленого обладнання, % (ряд.2 : ряд.1)	97,2
10. Простої, всього маш.-год.	460
а) цілодобові (ряд.1 – ряд.2) x 2 зміни x 8 год.	96
б) цілозмінні (ряд.2 x 2 зміни – ряд.3) x 8 год.	249
в) внутрізмінні (ряд.5 – ряд.6)	116
11. Простої устаткування в % до режимного фонду машинного часу	13,43

Як свідчать наведені розрахунки, на день обстеження не працювало 6 одиниць обладнання, тому коефіцієнт використання встановленого облад-

нання дорівнює 97,2%. При двозмінному режимі роботи коефіцієнт змінності становить 1,8. На підприємстві мали місце цілодобові, цілозмінні та внутрішні простої, які складають 460 машино-годин і досягають 13,43% режимного часу роботи обладнання.

Основними причинами втрат машинного часу можуть бути:

- незабезпеченість матеріалами, енергією, інструментами, запчастинами для ремонту основних засобів;
- технічна несправність устаткування;
- порушення в співвідношенні між окремими видами устаткування в технологічному процесі.

Для узагальнюючої характеристики екстенсивного використання устаткування розраховують коефіцієнт екстенсивного навантаження як відношення фактичної кількості відпрацьованих машино-годин до планового фонду машино-годин.

З метою підвищення ефективності використання обладнання за часом на підприємствах відділом головного механіка повинна бути введена системна реєстрація простоїв обладнання в кожній зміні, кожного його виду за причинами і винуватцями.

Ефективність використання устаткування характеризується показниками продуктивності (місячної, квартальної, річної, годинної) одиниці устаткування.

Коефіцієнт інтенсивного навантаження розраховують як відношення фактичного і планового випуску продукції за одну машино-годину.

Коефіцієнт інтегрального навантаження чи загальний рівень використання устаткування визначається множенням коефіцієнтів екстенсивного та інтенсивного навантаження.

Проаналізуємо рівень і динаміку інтенсивного та екстенсивного використання обладнання на підприємстві і його вплив на обсяг продукції (табл. 2.22).

Таблиця 2.22

Оцінка рівня і динаміки екстенсивного та інтенсивного використання обладнання на підприємстві

Показники	Минулий період	Звітний період	Динаміка
1	2	3	4
1. Кількість одиниць встановленого устаткування, шт.	648	653	5
2. Загальна кількість відпрацьованих маш.-змін, тис.	342,4	326,5	-15,9

3. Середня кількість відпрацьованих змін одиницею за рік, тис. (ряд.2 : ряд.1)	528	500	-28
4. Фактичний фонд машинного часу, тис. маш.-год.	2431,6	2315,2	-116,4

Продовження таблиці 2.22

1	2	3	4
5. Середня кількість год., відпрацьованих одиницею обладнання за рік, тис. год. (ряд.4 : ряд.1)	3752,5	3545,5	-207
6. Тривалість однієї маш.-зміни, год. (ряд.4 : ряд.2)	7,1	7,09	-0,01
7. Середньорічна продуктивність одиниці обладнання, тис. грн. (ряд.9 : ряд.1)	174,18	133,48	-40,7
8. Середньогодинна продуктивність обладнання, грн. (ряд.9 : ряд.4)	46,418	37,647	-8,771
9. Обсяг продукції в порівняльних цінах, тис. грн.	112869	87160	-25709

Розрахунки, проведені в таблиці, свідчать, що на підприємстві є значні втрати машинного часу. Не дивлячись на збільшення кількості одиниць встановленого обладнання, зменшився фонд машинного часу як у машино-змінах, так і в машино-годинах. Зменшення складає відповідно 15,9 тис. маш.-змін та 116,4 тис. машино-годин. Одиницею обладнання в звітному періоді було відпрацьовано 500 змін або 3545,8 годин, що на 28 змін або на 207 годин менше рівня минулого періоду. Середня тривалість машино-зміни в звітному періоді порівняно з минулим скоротилася на 0,1 години і становить 7,09 годин.

Це свідчить про наявність цілозмінних і внутрізмінних втрат машинного часу.

Як свідчить кількісне значення коефіцієнта екстенсивного використання обладнання ($2315,2:2431,6 \times 100\% = 95,2\%$), фонд машинного часу порівняно з минулим періодом зменшився на 4,8%. Коефіцієнт інтенсивного навантаження ($37,647:456,4178 \times 100\% = 81,10\%$) свідчить про те, що виробіток продукції за одну машино-годину знизився на 18,9%.

Коефіцієнт інтегрального навантаження складає 0,772 ($0,952 \times 0,8110 = 0,772$). Це дає змогу стверджувати, що на підприємстві недостатньо ефективно використовується обладнання за часом і за потужністю.

На заключному етапі аналізу розраховують вплив факторів екстенсивного й інтенсивного використання устаткування на показники його річної продуктивності, обсяг виробництва і підраховують резерви їх росту. В основу алгоритму

розрахунку покладено факторну модель формування обсягу продукції за рахунок факторів засобів праці та методи факторного аналізу.

Для розрахунку впливу факторів екстенсивної дії методом абсолютних різниць на:

- *середню продуктивність одиниці обладнання* – необхідно різницю між фактичним і базовим часом роботи одиниці обладнання перемножити на його базову середньогодинну продуктивність;
- *на обсяг продукції* – необхідно отриману суму росту (зниження) середньої продуктивності одиниці обладнання перемножити на фактичну кількість одиниць встановленого обладнання;
- *на фондівіддачу* – необхідно отриманий ріст (зниження) обсягу продукції поділити на базову вартість обладнання.

Для визначення впливу факторів інтенсивної дії методом абсолютних різниць на:

- *середню продуктивність одиниці обладнання* – необхідно різницю між фактичною і базовою середньогодиною продуктивністю перемножити на фактично відпрацьований час одиницею обладнання;
- *на обсяг продукції* – необхідно отриману суму росту (зниження) середньої продуктивності одиниці обладнання перемножити на фактичну кількість одиниць встановленого обладнання;
- *на фондівіддачу* – необхідно отриманий ріст (зниження) обсягу продукції поділити на базову вартість обладнання.

У нашому випадку погіршення використання обладнання в часі знизило середню продуктивність одиниці обладнання на 9608,5 грн. ($-207 \times 46,418 = -9608,5$ грн.) і, відповідно, обсяг виробництва скоротився на 6274 тис. грн. ($-9608,5 \times 653 = -6274$ тис. грн.).

Погіршення використання обладнання по потужності знизило середню продуктивність на 31097,6 грн. ($-8,771 \times 3545,5 = -31097,6$ грн.). Обсяг продукції через це впав на 20306,0 тис. грн. ($-31097,6 \times 653 = -20306,0$ тис. грн.). Таким чином, за рахунок кращого використання обладнання підприємство може збільшити обсяг продукції на 26580 тис. грн. ($6274 + 20306 = 26580$ тис. грн.).

2.6. Аналіз використання виробничих потужностей

Під виробничою потужністю підприємства розуміють максимальний обсяг продукції, який підприємство може виготовити за певний період часу при досягнутому рівні техніки, технології, організації праці і виробництва з врахуванням прогресивних норм трудових витрат.

Покращення використання виробничих потужностей – один із основних напрямків роботи по інтенсифікації виробництва.

При визначенні виробничої потужності виходять із необхідності інтенсивного використання обладнання і площ підприємства. Виробнича потужність розраховується за всією номенклатурою продукції, яка виготовляється підприємством у розрізі всіх виробничих цехів. Одиницею виміру виробничої потужності є натуральні і вартісні показники.

Виробнича потужність є змінною величиною і формується під впливом механізації й автоматизації виробництва, модернізації та реконструкції обладнання, вдосконалення технології виробництва, підвищення якості матеріальних ресурсів і т.д.

При розрахунку виробничої потужності беруть до уваги факторну модель взаємозв'язку обсягу продукції та засобів праці. Тому виробнича потужність залежить від:

- Середньої кількості одиниць наявного обладнання з врахуванням його зміни протягом періоду (надходження, вибуття).
- Планового фонду машинного часу. При визначенні виробничої потужності не враховують простої обладнання, пов'язані з нестачею робочої сили, сировини, палива, електроенергії, а також втратами робочого часу у зв'язку з браком у виробництві.

Таким чином, враховуються тільки технологічно неминучі втрати, розмір яких визначається технологією і виробничими нормативами.

- Потужності одиниці обладнання з врахуванням прогресивного рівня виконання норм праці виробничих робітників.

Баланс потужності підприємства має такий вигляд: Потужність на кінець звітного періоду = Потужність на початок періоду + Середня потужність, яка введена протягом періоду – Середня потужність, яка вибула протягом періоду.

Введена (виведена) середня потужність обладнання = Введена (виведена) потужність протягом періоду x Кількість повних місяців, що залишилися до кінця аналізованого періоду (кількість повних місяців їх функціонування аналізованого протягом періоду) : 12.

Основними формами введення в дію потужностей є:

- *придбання цілісних майнових комплексів*. Ця форма реальних інвестицій забезпечує галузеву, товарну чи регіональну диверсифікацію діяльності підприємств, сприяє росту виробничого потенціалу та підвищення його ринкової вартості;
- *нове будівництво*. Інвестиційна операція, пов'язана з будівництвом нового об'єкта з закінченим технологічним циклом. Вона використовується тоді, коли підприємство планує збільшити обсяги своєї операційної діяльності з метою завоювання та розширення частки ринку;
- *реконструкція* – передбачає вдосконалення всього виробничого процесу на основі застосування інновацій з метою радикального збільшення мате-

ріально-технічної бази підприємства, суттєвого підвищення якості продукції, впровадження ресурсозберігаючих технологій і т.п. Реконструкція супроводжується розширенням виробничих площ, будівництвом нових споруд, будівель замість ліквідованих на території діючого підприємства;

- *модернізація*, пов'язана з удосконаленням і приведенням активної частини основних засобів (основного парку машин, механізмів і обладнання, що використовуються підприємством у процесі операційної діяльності) до вимог і досягнень сучасного рівня науково-технічного прогресу;
- *оновлення окремих видів обладнання*. Ця інвестиційна операція не змінює загального перебігу технологічного процесу. Вона пов'язана із заміною (у зв'язку з фізичним зносом) чи придбанням (у зв'язку з ростом обсягів діяльності чи необхідністю підвищення продуктивності праці) окремих нових видів обладнання.

Вибуття основних засобів відбувається через їх продаж, передачу іншим стороннім юридичним та фізичним особам, списання внаслідок морального та фізичного зносу та ін.

Для оцінки повноти використання підприємством своїх потенційних можливостей розраховують коефіцієнт (процент) використання виробничих потужностей як відношення фактичного (планового) обсягу продукції до величини середньорічної потужності підприємства.

Плановий обсяг продукції (виробнича програма), як правило, нижче виробничої потужності, так як у ній враховуються конкретні умови даного періоду.

Покажемо розрахунок коефіцієнта використання виробничої потужності на конкретному прикладі в таблиці 2.23.

Таблиця 2.23

Оцінка використання потужності

Показники	План	Факт
1. Потужність на початок періоду (виріб «В»), тис. шт.	220	200
2. Введена середня потужність за період, тис. шт.	2,0	2,0
У тому числі за рахунок:		
модернізації обладнання	1,0	1,0
вдосконалення виробничого процесу	1,0	1,0
3. Вибуття середньої потужності за період, тис. шт.	0,7	1,0
4. Середня потужність за період	221,3	201

(ряд.1 + ряд.2 – ряд.3)		
5. Випуск продукції, тис. шт.	190	185
6. Використання середньої потужності (ряд.5 : ряд.4) x 100%	85,86	92,04

Як показують дані таблиці 2.7, підприємство в звітному періоді свої виробничі можливості використовує на 92,04%. Таким чином, запланований рівень використання виробничих потужностей перевиконаний на 6,18%.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть основні завдання аналізу засобів праці.
2. Назвіть основні форми статистичної звітності, що використовуються в аналізі ефективності використання основних засобів.
3. Перерахуйте склад основних функціональних показників рівня техніки і технології.
4. Що відображають показники безпеки технічних об'єктів виробництва?
5. Дайте характеристику природоохоронних показників технічних об'єктів.
6. Як оцінюють динаміку обсягу, структури основних засобів?
7. На основі яких показників можна вивчити технічний стан основних засобів?
8. Перерахуйте основні показники ефективності використання засобів праці.
9. Які фактори формують фондвіддачу основних засобів?
10. Назвіть основні причини низького коефіцієнта змінності роботи обладнання.
11. Які існують шляхи підвищення ефективності використання обладнання?

Розділ 3.

Аналіз наявності та використання матеріальних ресурсів

3.1. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу

Матеріальні ресурси як економічна категорія по-різному трактується в економічній літературі.

Одні вчені вважають, що матеріальні ресурси – це засоби виробництва, які включають засоби та предмети праці, які використовуються (або можуть бути використані) у виробничому процесі та є матеріальною базою підприємства чи галузі.

Проте в економічній літературі існує й інша думка з приводу визначення суті категорії матеріальних ресурсів.

А саме: матеріальні ресурси трактують як предмети, на які спрямована праця людини з метою отримання готового продукту. Предмети праці споживаються у виробничому процесі та повністю переносять свою вартість на продукт, змінюються після кожного виробничого циклу [68].

Саме з таким визначенням категорії матеріальних ресурсів погоджуємося і ми, бо вважаємо, що матеріальні ресурси по своїй економічній суті є предметами праці, які в процесі виробництва перетворюються на продукцію і підлягають постійному поповненню.

У своїй діяльності підприємство використовує різноманітні матеріальні ресурси: сировину, матеріали, паливо, енергію, запасні частини, комплектуючі вироби тощо. Успішне функціонування промислового виробництва можливе за умови своєчасного його забезпечення цими ресурсами. Неперервність і одночасність витрачання матеріальних ресурсів потребує їх постійного надходження і формування складських запасів матеріальних ресурсів. Залишки сировини, матеріалів та інших аналогічних цінностей показуються в складі виробничих запасів – однієї зі складових оборотних активів підприємства.

Потреба в матеріальних ресурсах поповнюється не тільки додатковим придбанням сировини, матеріалів і т.д., але і їх економічним витрачанням. Тому найважливішою умовою збільшення обсягу промислової продукції є комплексне і раціональне використання матеріальних ресурсів. У підвищенні ефективності використання матеріальних ресурсів велике значення відіграє економічний аналіз, який дозволяє відшукати внутрішньогосподарські резерви скорочення матеріальних витрат.

Аналіз матеріальних ресурсів має за мету забезпечити ефективне виконання виробничої програми за рахунок зведення до мінімуму матеріальних і транспортних витрат, зменшення обсягу виробничих запасів, зниження цін на ресурси та підвищення їх якості.

Для досягнення поставленої мети аналізу необхідно розв'язати комплекс таких завдань:

1. Оцінка потреби підприємства в матеріальних ресурсах, забезпечення відповідності між кількістю придбаних матеріалів і потребою в них.

2. Оцінка стану, структури і динаміки виробничих запасів.

3. Оцінка руху та структури споживання виробничих запасів за певний період і в динаміці.

4. Побудова ефективних систем контролю за рухом виробничих запасів.

5. Оцінка обґрунтованості та ефективності формування портфеля замовлень на виробничі запаси: динаміки гуртових цін на виробничі запаси, вивчення строків, умов поставок та порядку розрахунку обсягів виробничих запасів.

6. Оцінка виконання плану постачання підприємства матеріальними ресурсами за обсягом, асортиментом, структурою і строками поставки.

7. Аналіз обґрунтованості і прогресивності норм витрачання матеріальних ресурсів.

8. Оцінка динаміки і виконання плану по показниках використання матеріальних ресурсів;

9. Систематизація факторів, які обумовили відхилення фактичних показників використання матеріальних ресурсів від планових або від відповідних показників минулого періоду та кількісний вимір впливу цих факторів на виявлені відхилення.

10. Виявлення та оцінка внутрівиробничих резервів економії матеріальних ресурсів і збільшення на цій основі випуску продукції, зниження величини матеріальних витрат.

11. Оцінка можливих варіантів мобілізації виявлених резервів підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів.

Важливу роль у забезпеченні дійовості аналізу матеріальних ресурсів мають зміст та якість інформаційної бази аналітичних досліджень. Для розв'язання поставлених завдань використовується планова, облікова та нормативно-довідкова інформація.

Джерелами інформації для аналізу матеріальних ресурсів є:

1. *Первинні документи на відпуск, використання матеріальних ресурсів у виробництві:*

- прибутковий ордер, акт приймання матеріалів;
- картка складського обліку матеріалів, відомість обліку залишків матеріалів на складі;
- сигнальна довідка про відхилення фактичного залишку матеріалів від встановлених норм запасу;
- лімітно-забірні карти і вимоги на відпуск матеріалів;

- вимога на понадлімітну видачу матеріальних ресурсів (з відміткою);
- накладні на внутрішнє переміщення матеріалів;
- рапорти, місячні звіти виробничих одиниць про використання сировини, палива на виробництві і т.п.

2. *Інформація, що відображається на рахунках бухгалтерського обліку.* Рахунок 20 «Виробничі запаси» та його субрахунки, а саме: 201 «Сировина й матеріали», 202 «Купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби», 203 «Паливо», 204 «Тара й тарні матеріали», 205 «Будівельні матеріали», 206 «Матеріали, передані в переробку», 207 «Запасні частини», 208 «Матеріали сільськогосподарського призначення», 209 «Інші матеріали».

3. *Регістри аналітичного і синтетичного обліку.* Журнал 5,5А та відомість 5.1; планові і фактичні калькуляції собівартості продукції.

4. *Фінансова звітність.* Ф. №2 «Звіт про фінансові результати».

5. *Статистична звітність.* Ф. №1-підприємство «Звіт про основні показники діяльності підприємства»

6. *Планові дані.* План матеріально-технічного постачання; договори на постачання матеріальних ресурсів; оперативні дані відділу постачання про виконання договорів поставок, дані відділу головного технолога про норми витрачання матеріальних ресурсів і їх зміни.

7. *Нормативно-довідкові дані,* які регулюють господарську діяльність, – господарсько-правові документи, матеріали обстежень, перевірок, спостережень, конструкторська і технологічна документація, інформація, отримана в ході маркетингових досліджень, тощо.

3.2. Аналіз забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами та оцінка ефективності їх використання

Важливе значення має дослідження та аналіз зовнішніх умов підприємницької діяльності з точки зору з'ясування реального стану на ринку матеріальних ресурсів, умов, в яких підприємству доводиться вести їх пошук та придбання. Таке придбання здійснюється двома шляхами: купівля матеріальних ресурсів безпосередньо у виробників, або ж у торгових посередників (товарні біржі, гуртові фірми, магазини), саме там концентрується вся інформація про товарний асортимент та рівень поточних цін на матеріальні цінності.

Важливим фактором забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами є правильність розрахунку потреби в них. Розрахунок потреби у виробничих запасах необхідний тому, що на його основі формується тактика організації матеріально-технічного постачання, визначаються постачальники, терміни і обсяги поставок. Оцінку потреби в матеріальних ресурсах здійснює відділ постачання разом з виробничо-технічним та планово-економічним відділами.

Проблема оптимізації розмірів виробничих запасів є надзвичайно актуальною. Це пов'язано з тим, що підприємства несуть значні витрати, пов'язані зі складуванням, псуванням, старінням товарно-матеріальних цінностей. Крім того, значні виробничі запаси – це «омертвіння» грошових засобів, які в них вкладені, це недоотримання прибутку в результаті інших інвестиційних можливостей. Однак, достатньо великий запас матеріальних ресурсів рятує підприємство від зупинки виробництва чи придбання дорогих матеріалів-замінників, зберігає грошові засоби від інфляції. Більша кількість замовлень при придбанні матеріальних ресурсів, хоч і приводить до утворення великих запасів, але має зміст тоді, коли підприємство може домогтися від постачальників зниження ціни (так як великий розмір замовлень часто передбачає деякі пільги, що надаються постачальником як знижка з ціни).

Загальна потреба у тому чи іншому виді матеріальних ресурсів (або повсіх видах) може бути визначена за формулою:

$$Pz = Pn + Pr + Pe.d. + Pi + Pn.v. + Pz - Zo,$$

де: Pz – загальна потреба;

Pn – потреба на виробництво продукції (на виконання виробничої програми);

Pr – потреба на ремонтно-експлуатаційні роботи;

$Pe.d.$ – потреба на експериментально-дослідні роботи;

Pi – потреба на виготовлення інструменту і спеціальної оснастки;

$Pn.v.$ – потреба на приріст незавершеного виробництва;

Pz – потреба на утворення запасів на кінець звітного періоду, необхідних для нормального функціонування виробництва;

Zo – запас на початок аналізованого періоду.

В основу розрахунку потреби підприємства в матеріальних ресурсах покладені норми їх витрачання і нормативи складських запасів.

Pn – потреба в матеріальних ресурсах на виробництво продукції – визначається шляхом множення норми витрачання матеріальних ресурсів на плановий обсяг випуску продукції, де вони використовуються.

$$Pn = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n H_i Q_j,$$

де: H_i – норма витрачання матеріального ресурсу i -го виду;

Q_j – плановий обсяг продукції j -го виду;

n – кількість видів матеріальних ресурсів;

m – кількість видів продукції.

Pr – потреба в матеріальних ресурсах на ремонтно-експлуатаційні роботи – встановлюється згідно з діючими нормами витрачання матеріальних ресурсів на одиницю обладнання, на одиницю виробничої площі на основі відповідних кошторисів.

$Pe.d.$ – потреба в матеріальних ресурсах на експериментально-дослідні

роботи – встановлюється на основі заявок і розрахунків відділів і служб технічної підготовки виробництва.

Пі – потреба в матеріальних ресурсах на виготовлення інструменту і спеціальної оснастки – встановлюється на основі плану власного виробництва інструменту, спеціальної оснастки і норм витрачання матеріальних ресурсів на їх одиницю.

Розрахуємо потребу підприємства в окремих видах матеріалів, зокрема у стрічці холоднокатаній марок 65Г-С-Н 0.8Х25 і 65Г-С-Н 0.5Х25 (табл. 2.24.). В якості вихідних даних використаємо дані кількісно-сумових карток обліку холоднокатаної стрічки, які ведуться у бухгалтерії підприємства і дані відділу постачання.

Таблиця 2.24.

Розрахунок потреби підприємства у холоднокатаній стрічці на звітний період

Матеріал		Од. виміру	Виріб			Норма на 1000 виробів	Потреба в матеріалах на виробі
найменування	марка		шифр	найменування	план випуску, шт.		
1	2	3	4	5	6	7	8
Стрічка х/к	65Г-С-Н 0.8х25	кг	1860	НСП 22х500-111-У3	5000	44,4	222
–	–	кг	1844	НСП 20х500-111-У3	12000	44,4	532,8
–	–	кг	8575	РО 01В-250-11У1	500	88,8	44,4
–	–	кг	8578	НО 01В-500-23У	2000	44,4	88,8
Всього за маркою матеріалу		кг	–	–	–	–	888
Стрічка х/к	65Г-С-Н 0.5х25	кг	491	НСП 11100-714	10000	88,8	888

Продовження таблиці 2.24.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

–	–	кг	494	НСП 11200-414	25000	44,4	1110
–	–	кг	8515	ЖО 01-400	1510	88,8	134
Всього за маркою матеріалу		кг	–	–	–	–	2132
Всього стрічка холоднокатана		кг.	–	–	–	–	3020

Дані таблиці свідчать, що для виконання плану випуску продукції у звітному періоді підприємству потрібно було 3020 кг холоднокатаної стрічки (у тому числі 888 кг стрічки марки 65Г-С-Н 0.8x25 і 2132 кг марки 65Г-С-Н 0.5x25).

Потреба в матеріальних ресурсах на утворення запасів визначається в трьох оцінках:

1. У натуральних одиницях – для того, щоб встановити потребу в складських приміщеннях.

2. У грошовій оцінці – для визначення потреби в джерелах фінансування.

3. У днях забезпеченості – з метою планування і організації контролю за рухом виробничих запасів.

У вітчизняній практиці відомі такі методи підрахунку потреби у запасах матеріальних ресурсів: метод прямого рахунку, аналітичний та досвідно-статистичний методи.

Визначення потреби підприємства у формуванні запасів матеріальних ресурсів методом прямого рахунку полягає в:

- розробці і встановленні норми запасу в днях;
- розрахунку одноденного витрачання матеріальних ресурсів;
- розробці нормативу виробничих запасів.

Норматив виробничих запасів розраховується за формулою:

$$H = H_0 \cdot O_p,$$

де: H – норматив запасів у днях;

H_0 – норма запасів у днях;

O_p – одноденний розхід матеріальних ресурсів;

$$O_p = \frac{MB}{\mathcal{C}_D},$$

де: MB – матеріальні витрати за звітний період;

\mathcal{C}_D – число днів у звітному (аналізованому) періоді.

Необхідний розмір виробничих запасів визначають, виходячи з того, що в кожен момент часу частина виробничих запасів знаходиться в дорозі, інша – на прийманні, розвантажуванні, складуванні і підготовці до виробництва. Крім того, матеріальні ресурси знаходяться на складі у вигляді поточного і

страхового запасу, що також необхідно для нормального ходу виробництва. Якщо розрахувати, скільки часу виробничі запаси знаходяться на всіх названих стадіях у відповідності з фактичними умовами, що складаються на підприємстві, то це буде необхідний розмір виробничих запасів. Отже, норма запасу в днях розраховується як сума транспортного, підготовчого, поточного та страхового запасів.

Транспортний запас (у днях) – це час знаходження матеріалів у дорозі від сплати рахунку до прибуття на підприємство.

Час перебування в транспортному запасі в днях визначається як частка від ділення величини середніх залишків матеріальних ресурсів у дорозі (\overline{MP}_3) на середньоденний розхід матеріальних ресурсів (O_p):

$$TZ = \frac{\overline{MP}_3}{O_p}.$$

Величину середніх залишків матеріальних ресурсів у дорозі розраховують за формулою середньохронологічної:

$$\overline{MP}_3 = \frac{1/2MP_{31} + MP_{32} + \dots + 1/2MP_{3n}}{n-1},$$

де: $MP_{31} \dots MP_{3n}$ залишок матеріальних ресурсів у дорозі на початок кожного місяця;

n – число місяців у періоді.

Підготовчий запас (у днях) – це час, необхідний на прийом, розвантаження, складування, лабораторний аналіз матеріальних ресурсів. Визначається, виходячи з фактичних даних.

Цей час, як правило, незначний, тому ним можна знехтувати в розрахунках, якщо мова не йде про виробництво, технологія якого вимагає спеціального підготовчого періоду, який передуює використанню матеріальних ресурсів.

Поточний запас (у днях) визначається з урахуванням загальної потреби в певному виді матеріальних ресурсів на певний період; умов поставок (періодичність, обсяг поставок); календарного графіка передачі матеріальних ресурсів зі складу у виробництво.

Якщо надійність поставок висока, то величина поточного запасу дорівнює половині середнього інтервалу між поставками, який склався в попередньому періоді.

Якщо доставки здійснюються з затримками, то час знаходження матеріальних ресурсів у поточному запасі краще визначити на основі календарного графіка передачі матеріальних ресурсів у виробництво. При прийнятті цього варіанта поточний запас може бути рівний числу днів інтервалу між запусками матеріальних ресурсів у виробництво або навіть бути більшим за нього. На скільки поточний запас повинен перевищувати цей інтервал можна оціни-

ти експертно на самому підприємстві з врахуванням фактичного виконання договорів поставок за попередній квартал.

Резервний (страховий) запас необхідний для компенсації зривів регулярних поставок у зв'язку з затримкою відправки матеріальних ресурсів постачальниками, затримками в дорозі та іншими причинами.

Величину страхового запасу можна встановити з допомогою аналізу даних про інтервали поставок за попередні періоди, визначення ймовірності кожної затримки і розрахунку середньої величини затримки в днях.

Наприклад, протягом достатньо тривалого періоду було зафіксовано 70% випадків затримки поставок на 6 днів і 30% – на 10 днів. Тоді в розрахунок величини страхового запасу необхідно врахувати середню ймовірність затримки за формулою середньоарифметичної зваженої:

$$\frac{6 \cdot 0,7 + 10 \cdot 0,3}{1} = 7,2 \text{ дні.}$$

При використанні *аналітичного методу* норматив попереднього звітнього періоду коригується на заплановану зміну обсягу виробництва, прискорення оборотності активів.

$$Ko = OP/CЗ, \text{ звідси } CЗ = OP/Ko,$$

де: Ko – коефіцієнт оборотності активів – число оборотів, що здійснюють матеріальні ресурси за аналізований період;

OP – обсяг реалізації;

$CЗ$ – розмір матеріальних ресурсів.

Досвідно-статистичний – на основі статистичних спостережень виявляють необхідні розміри запасів, встановлюють величину надлишкових і непотрібних матеріальних ресурсів.

Надлишкові і непотрібні матеріальні ресурси встановлюють за даними складського обліку шляхом порівняння надходжень і витрат матеріальних ресурсів. Якщо за яким-небудь матеріальним ресурсом витрачання не було протягом року і більше, то його відносять у групу неходових.

Обґрунтований розмір незавершеного виробництва визначається на основі тривалості виробничого циклу, тобто часу від запуску матеріальних ресурсів у виробництво до виготовлення з цих матеріалів готової продукції з використанням наступної формули:

$$Нвв = \frac{C}{T} \times tу \times Кн,$$

де: C – витрати на виробництво валової продукції;

T – тривалість періоду (кварталу, півріччя);

$tу$ – середня тривалість виробничого циклу;

$Кн$ – коефіцієнт наростання витрат у незавершеному виробництві.

При визначенні коефіцієнта наростання витрат основних матеріальних ресурсів умовно вважаються одночасними, інші – рівномірно нарост-

таючими, і при розрахунку їх беруть у половинному розмірі. Тому формула розрахунку коефіцієнта наростання витрат має вигляд:

$$K_n = \frac{\alpha + 0,5\beta}{\alpha + \beta},$$

де: α – одноразові витрати на початку виробничого циклу;

β – наступні витрати, які здійснюються протягом виробничого циклу.

Наприклад, загальні матеріальні витрати становлять 1066,67 грн. З початку виробничого циклу повністю витрачаються всі основні матеріали, сума всіх одночасних витрат становить 408,53 грн. Решту витрати є рівномірно нарастаючими.

Виходячи з цих даних, коефіцієнт наростання витрат на даному підприємстві становить 0,6914 $\left(\frac{408,53 + 0,5 \cdot 658,14}{1066,67} = 0,6914 \right)$.

Умовний приклад. Визначимо методом прямого розрахунку норматив виробничих запасів підприємства в стрічці холоднокатаній, коли відомо, що вона доставляється на підприємство кожні 20 днів, тривалість транспортування 4 дні, підготовчий запас – 1 день. Протягом тривалого періоду було зафіксовано 70% випадків затримки поставок на 5 днів і 30% – на 10 днів. Для виконання денної програми підприємство використовує 20 кг цієї стрічки, причому відходи становлять 3%.

Розрахуємо насамперед норму страхового запасу в днях:

$$\frac{5 \cdot 0,7 + 10 \cdot 0,3}{1} = 6,5$$

Визначимо розмір поточного запасу як половину середнього інтервалу між поставками – 10 днів, тоді норму запасу в днях знаходимо наступним чином: $4+1+10+6,5=21,5$ (днів).

Враховуючи втрати, підприємству на день потрібно 20,6 кг стрічки холоднокатаної ($20+20 \times 0,03 = 20,6$ кг).

Тоді норматив запасу стрічки холоднокатаної становить 442,9 кг ($21,5 \times 20,6 = 442,9$ кг). З метою визначення потреби у фінансових ресурсах для формування запасу вказаного виду сталі слід норматив запасу в натуральному вираженні помножити на її ціну.

Зміна обсягів виробничої програми та її асортименту, швидкості обороту оборотних активів, їх ціни веде до необхідності коригування розміру нормативу за допомогою аналітичного методу.

Умовний приклад. Нехай у поточному періоді передбачено:

- зростання обсягу продукції, де використовується стрічка холоднокатана, на 12%;
- прискорення оборотності виробничих запасів на 2%;
- зростання цін на стрічку холоднокатану в розмірі 3%.

Виходячи з наведених даних, норматив залишку стрічки холоднокатаної становитиме:

- за рахунок зростання обсягу продукції – $442,9 \times 1,12 = 496,05$ кг;
- за рахунок прискорення оборотності виробничих запасів – $496,05 \times 0,98 = 486,13$ кг;
- за рахунок зростання цін на стрічку холоднокатану – $486,13 \times 1,03 = 500,7$ кг

На підприємстві необхідно здійснювати контроль за рухом виробничих запасів. З цією метою фактичні залишки матеріальних ресурсів порівнюють з максимальною і мінімальною їх нормою. Відповідно, максимальна норма запасу – це і є норматив, в який входить транспортний запас, підготовчий, поточний і страховий запаси, і вона відображає стан запасів у момент надходження чергової партії матеріальних ресурсів.

У мінімальну норму поточний запас не входить. Ця норма відображає стан запасів, коли поточний запас повністю витрачений і очікується надходження чергової партії.

Таким чином, постійне спостереження за співвідношенням фактичних залишків за кожним видом матеріальних ресурсів з розрахованим нормативом дає можливість не допускати понаднормативних запасів одних і дефіциту інших матеріальних ресурсів, своєчасно регулювати їх величину.

Проаналізуємо стан складських запасів сировини і матеріалів на підприємстві, оцінимо відповідність фактичного розміру запасів найбільш важливих видів сировини і матеріалів нормативним на основі даних таблиці 2.25.

Таблиця 2.25

Сигнальна довідка відхилень від рівня складських запасів матеріальних ресурсів підприємства станом на 1.01. 2009 року

Матеріали	Фактичний запас, кг	Норма запасу, кг		Відхилення від норми, кг
		макс.	мін.	
Стрічка холоднокатана	550	442,9	236,9	+107,1
Прокат чорних металів	300	300	250	–
Труби сталеві	400	200	100	+200
Паливо	130	400	200	–70

При складанні довідки фактичний залишок матеріальних ресурсів порівнюється з максимальною або мінімальною нормою запасу. Якщо фактичний залишок матеріальних ресурсів досягає одного із рівнів запасу (максимального або мінімального), працівники відповідних служб інформують керівництво підприємства для виявлення причин і винуватців відхилень від норм і вжиття заходів щодо регулювання рівня запасів.

Оцінюючи дані сигнальної довідки, можна сказати, що підприємство в цілому забезпечене матеріальними ресурсами. Тільки за складовою матеріальних ресурсів – паливо – фактичний залишок нижчий мінімальної норми на 70 кг.

Серед систем контролю за рухом запасів широке розповсюдження отримала «СИСТЕМА АВС». Суть цієї контролюючої системи полягає в розподілі всієї сукупності запасів на три категорії виходячи з їх вартості, обсягу і частоти витрачання, негативних наслідків їх нестачі для ходу операційної діяльності і фінансових результатів підприємства.

У категорію «А» включають дорогі види запасів з тривалим циклом замовлень, які потребують постійного моніторингу у зв'язку з серйозністю фінансових наслідків через їх нестачу. Перелік конкретних матеріальних ресурсів, що входять у групу «А», як правило, обмежений і вимагає щоденного контролю.

У категорію «В» включають матеріальні ресурси, які мають меншу значимість у забезпеченні неперервного операційного процесу і формуванні кінцевих фінансових результатів. Запаси цієї групи контролюються переважно один раз у місяць.

У категорію «С» включають всі решту матеріальні ресурси з низькою вартістю, які не відіграють значної ролі у формуванні кінцевих фінансових результатів, тому контроль за їх рухом здійснюється з періодичністю один раз у квартал.

Важливе місце в аналізі належить вибору постачальників матеріальних ресурсів. В основу такого вибору можуть бути покладені такі основні критерії:

- якість і ціна матеріальних ресурсів;
- імідж постачальника, що формується на основі виконання взаємних зобов'язань, особистих контактів, публікацій у періодичних джерелах і т.д.;
- можлива частка забезпечення потреб підприємства в матеріальних ресурсах;
- умови постачання (обов'язки сторін, наявність передоплат, можливість надання кредиту, мінімальна партія поставки, вчасність реагування на потреби покупця, умови транспортування, страхування тощо);
- територіальне розміщення постачальника та інші.

Використовуючи методи багатомірного порівняльного аналізу (рейтингової оцінки), за вказаними критеріями вибирають найбільш прийнятний постачальник.

Оцінюючи обґрунтованість та ефективність формування портфеля замовлень на виробничі запаси, необхідно виявити його узгодженість з планом виробництва. Для цього зіставляють потребу в матеріальних ресурсах по плану з потребою, встановленою в процесі аналізу і розраховують суми завищення чи заниження плану.

У процесі аналізу виявляється відповідність між нормами витрачання матеріальних ресурсів на одиницю продукції, прийнятими в розрахунок потреби по плану, і нормами, закладеними в нормативні калькуляції собівартості продукції.

Далі аналізується як забезпечена планова потреба в матеріальних ресурсах. Для оцінки забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами зіставляють фактичне надходження матеріальних ресурсів кожного виду з плановою потребою і визначається коефіцієнт забезпеченості. Така оцінка проводиться в цілому за загальним обсягом, згідно укладених договорів у розрізі окремих постачальників і видів матеріальних ресурсів, за структурою і строками поставки, з метою виявлення відхилень і їх причин. У процесі аналізу вивчається повнота пред'явлених претензій і санкцій за порушення умов договору.

Аналіз постачання підприємства матеріальними ресурсами за номенклатурою, асортиментом і ритмічністю поставок здійснюють методом заліку, при якому фактичне надходження матеріальних ресурсів за видами, постачальниками за певний період зіставляється з плановою потребою (укладеними договорами) і в залік приймається менша з величин, залікові суми сумують і ділять на планову потребу.

У процесі аналізу встановлюються причини невиконання надходжень матеріальних ресурсів за окремими позиціями, виявляється, з вини яких конкретних служб і посадових осіб це мало місце (затримка укладання угод на поставку, невирішення проблем оплати, транспортування матеріальних ре-

сурсів, несвоєчасність перегляду кола постачальників у разі появи непередбачуваних обставин, порушення договірних зобов'язань з їх боку і т.п.).

В аналізі необхідно з'ясувати, чи не вплинули заміни матеріальних ресурсів на якість продукції, на зменшення кількості споживачів, чи не стало це причиною відмови від договору поставки деякими споживачами, причиною сплати штрафних санкцій.

Аналіз забезпеченості підприємства укладеними договорами на придбання матеріальних ресурсів проведемо, користуючись даними таблиці 2.26.

Таблиця 2.26.

Забезпеченість підприємства укладеними договорами на постачання холоднокатаної стрічки у звітному періоді та їх виконання

Матеріали (найменування, марка)	Залишок матеріалів на початок періоду, кг	Планова потреба на виробництво, кг	Потреба з урахуванням залишків, кг	Укладено договорів, кг	Відхилення від плану, кг (+/-)	Коефіцієнт забезпеченості договорами (гр. 4 : гр. 3), %	Фактично надійшло матеріалів, кг	Виконання договорів (гр. 7 : гр. 4),
А	1	2	3	4	5	6	7	8
Стрічка х/к 65Г-С-Н 0.8x25	276	888	612	1000	+388	163,4	1000	100
Стрічка х/к 65Г-С-Н 0.5x25	–	2132	2132	4000	+1868	187,6	4000	100
Всього стрічка холоднокатана	276	3020	2744	5000	+2256	182,2	5000	100

Як видно з таблиці 3.3, аналізоване підприємство уклало договорів на постачання холоднокатаної стрічки на 2256 кг більше від планової потреби (тобто було забезпечене договорами на 182,2%); у тому числі забезпеченість укладеними договорами за маркою 65Г-С-Н 0.8x25 становила 163,4% (на 388 кг більше від потреби), а за маркою 65Г-С-Н 0.5x25 – 187,6% (на 1868 кг більше від потреби). Усі укладені договори на постачання матеріалів були виконані на 100%.

У випадку, коли у підприємства є декілька постачальників одного і того ж виду матеріалів, доцільно провести аналіз виконання договорів окремими постачальниками.

Для реалізації виробничої програми важливо виконати план постачання матеріальних ресурсів не тільки за обсягом, а й за асортиментом та структурою (див. табл. 2.27).

Таблиця 2.27

**Виконання плану матеріально-технічного постачання підприємства
за холоднокатаною стрічкою в розрізі асортименту
та структури у звітному періоді**

Матеріали (найменування, марка)	Потреба з урахуванням залишків		Фактично надійшло матеріалів		Зараховано у виконання плану за асортиментом		Відхилення за структурою, %
	кг	%	кг	%	кг	у % до планової потреби	
Стрічка х/к 65Г-С-Н 0.8x25	612	22,3	1000	20	612	100	-2,3
Стрічка х/к 65Г-С-Н 0.5x25	2132	77,7	4000	80	2132	100	+2,3
Всього стрічка холоднокатана	2744	100	5000	100	2744	100	-

Коефіцієнт асортиментності визначається відношенням суми, зарахованої у виконання плану за асортиментом, до планової потреби підприємства.

Аналіз виконання плану постачання за структурою оцінюють порівнянням запланованої питомої ваги окремих видів матеріалів з їх фактичною величиною.

Дані таблиці свідчать, що на підприємстві у звітному періоді план матеріального постачання по стрічці холоднокатаній за асортиментом виконано на 100%, а у структурі постачання були незначні відхилення (зокрема, частка стрічки марки 65Г-С-Н 0.8x25 була меншою від запланованої, а марки 65Г-С-Н 0.8x25 – відповідно, більшою на 2,3%).

Для ефективної роботи підприємств важливе значення має аналіз ритмічності надходження матеріалів. Матеріальні ресурси, які придбані достроково, завищують рівень запасів товарно-матеріальних цінностей, що приводить до вилучення грошових коштів підприємства з обороту, а запізнення в придбанні може призвести до зриву виробничої програми.

Аналіз ритмічності проводять за основними видами матеріальних ресурсів за рік, квартал, місяць, декаду. Коефіцієнт ритмічності визначають відношенням суми, зарахованої у виконання плану ритмічності постачання матеріальних ресурсів, до плану постачання (табл. 2.28).

Таблиця 2.28

Ритмічність постачання підприємства холоднокатаною стрічкою за звітний період

(тис. грн.)

Квартал Матеріали	План постачання					Фактичне надходження					Зараховано у виконання плану ритмічності постачання					коефіцієнт ритмічності, %
	I	II	III	IV	всього за рік	I	II	III	IV	всього за рік	I	II	III	IV	всього за рік	
Стрічка х/к 65Г-С-Н 0.8x25	250	250	250	250	1000	500	500	-	-	1000	250	250	-	-	500	50
Стрічка х/к 65Г-С-Н 0.5x25	1000	1000	1000	1000	4000	1500	2500	-	-	4000	1000	1000	-	-	2000	50
Всього стрічка холоднокатана	1250	1250	1250	1250	5000	2000	3000	-	-	5000	1250	1250	-	-	2500	50

Як свідчать дані таблиці, план постачання холоднокатаної стрічки за ритмічністю у звітному періоді виконано підприємством на 50% (як у цілому, так і в розрізі її марок).

Крім оцінки своєчасності і повноти надходження матеріальних ресурсів на підприємство, працівники відділу матеріально-технічного постачання разом з працівниками відповідних служб здійснюють оперативний аналіз якості матеріалів у момент їх надходження на підприємство. За результатами аналізу оформлюють претензії до винуватців і вживають відповідних заходів до своєчасного забезпечення виробництва необхідними високоякісними матеріальними ресурсами.

Аналіз ефективності використання матеріальних ресурсів.

Рациональність використання матеріальних ресурсів вивчається шляхом перевірки дотримання норм їх витрачання. Перевитрати – свідчать про нерациональність їх витрачання і вимагають вияснення конкретних причин і винуватців цих перевитрат.

Економія у витрачанні матеріальних ресурсів може бути досягнута в результаті використання більш дешевих матеріальних ресурсів, заміни одних матеріалів іншими, впровадженням нової техніки і технології. Разом з тим,

економія може бути досягнута в результаті завищення норм. Цей факт веде до зловживань, нагромадження понаднормативних запасів матеріальних ресурсів. У зв'язку з цим необхідно проаналізувати самі норми, їх прогресивність і обґрунтованість.

Аналізуючи обґрунтованість норм витрат, порівнюють:

- поточні норми і фактичні витрати з середньогалузевими;
- поточні норми на порівняльну продукцію з нормами минулого року, минулих років;
- фактичні витрати з поточними нормами.

Максимальна кількість сировини, матеріалів, палива, енергії й інших предметів праці, які зможуть бути витрачені на виробництво одиниці продукції чи виконання певної роботи, називається нормою.

Норма складається з 3-х частин:

- чистий розхід – кількість матеріальних ресурсів, що безпосередньо ввійшла в масу виробленої продукції;
- технологічні відходи – кількість матеріальних ресурсів, яка не ввійшла в склад готової продукції, а виникла в процесі її виробництва і може бути використана в процесі виробництва у вигляді вторинних ресурсів чи некондиційної сировини.
- втрати – це кількість матеріальних ресурсів, яка безповоротно втрачена по певних причинах.

Норми розробляються за видами матеріальних ресурсів на одиницю продукції, робіт, послуг у натуральному виразі і діляться на індивідуальні, групові, подетальні, вузлові.

Якість норм визначається станом нормативного господарства. Аналіз дозволяє встановити рівень охоплення матеріальних ресурсів нормованим витрачанням в основному і допоміжних виробництвах, рівень деталізації норм витрачання за видами продукції і робіт, порядок їх розробки і перегляду, обліку норм і відхилення від норм.

Показником раціональності норми є відношення чистого розходу до загальної норми витрачання матеріальних ресурсів.

При постійному чистому розході, але при різних варіантах технологічної обробки, розкрою змінюються величина відходів і втрат, значить і загальна норма витрат.

Загальним показником ефективності використання матеріальних ресурсів є:

а) матеріаломісткість (M) – розхід предметів праці або їх складових на одиницю готової продукції.

Розрізняють загальну матеріаломісткість валової, товарної продукції, крім того може бути розрахована металомісткість, паливомісткість, енергомісткість.

$$M = \frac{\text{матеріальні витрати}}{\text{обсяг продукції}} .$$

Питома матеріаломісткість може бути розрахована як у вартісному вираженні (відношенням вартості всіх спожитих матеріальних ресурсів на одиницю продукції до її оптової ціни), так і в натуральному чи умовно-натуральному вираженні (відношенням кількості чи маси витрачених матеріальних ресурсів на виробництво одиниці продукції до кількості виготовленої продукції цього виду).

Цей показник використовується для характеристики матеріаломісткості окремих виробів;

б) матеріаловіддача (*MB*) – показник, обернений до матеріаломісткості. Він вказує на вихід продукції з 1 гривні витрачених предметів праці.

$$MB = \frac{\text{обсяг продукції}}{\text{матеріальні витрати}} ;$$

в) процент/коефіцієнт відходів.

$$\% \text{ відходів} = \frac{\text{вартість повернутих відходів по ціні вихідної сировини}}{\text{загальні витрати матеріальних ресурсів}} \cdot 100\% ;$$

$$г) \% \text{ корисного витрачання} = \frac{\text{чистий розхід матеріальних ресурсів}}{\text{загальні витрати матеріальних ресурсів}} \cdot 100\% .$$

$$г) \text{ коефіцієнт виходу придатної продукції} = \frac{\text{вага готової продукції}}{\text{загальна вага витрачених матеріальних ресурсів}} .$$

Аналіз показників ефективності використання матеріальних ресурсів починають із зіставлення фактичних показників з плановими, фактичними за минулий період, визначення темпів і тенденцій їх зміни і відхилення від плану.

Збільшення матеріаломісткості, зменшення матеріаловіддачі, збільшення відсотка відходів і зменшення відсотка корисного використання матеріальних ресурсів свідчить про погіршення ефективності їх використання.

Погіршення використання матеріальних ресурсів відображається у зростанні повернутих відходів, вартість яких віднімається від витрат сировини і матеріалів, і створюється ілюзія: чим більше повернутих відходів, тим нижча собівартість продукції. Але це не так, бо ріст понадпланових відходів викликає непродуктивні витрати, що підвищують витрати по статті «Сировина і матеріали», через різницю в оцінці вихідної сировини і повернутих відходів.

У процесі аналізу виявляється динаміка і напрямки зміни відходів, встановлюються причини їх виникнення, можливість доведення до мінімальних розмірів. Різниця між вартістю повернутих відходів, у т.ч. понадпланових, по ціні вихідної сировини і ціні можливого використання є непродуктивними втратами матеріальних ресурсів. Скорочення цих втрат є резервом зниження

собівартості продукції, і росту продукції.

Вплив понадпланових відходів (повернутих) на обсяг продукції визначають діленням їх величини по ціні вихідної сировини на планову матеріаломісткість.

Умовний приклад. На основі даних планової і звітної калькуляції товарного випуску розрахуємо величину понадпланових повернутих відходів і невикористані резерви росту випуску продукції через їх утворення, оцінимо ефективність використання матеріальних ресурсів за аналізований період. Результати розрахунку відобразимо в таблиці 2.29

Таблиця 2.29

Оцінка використання матеріальних ресурсів

(тис. грн.)

Показники	Планові значення	Фактичні значення	Відхилення від плану	
			абсолютне	відносне
1. Обсяг використаних сировини і матеріалів	7135	5996	-1139	-
2. Обсяг повернутих відходів	1020	820	-200	-19,6
3. Обсяг використаних сировини і матеріалів за мінусом повернутих відходів	6115	5176	-939	-15,4
4. Обсяг продукції	11300	12820	1520	13,5
5. Вартість відходів:				
а) за ціною сировини;	2040	1640	-400	-19,6
б) за ціною можливого використання	1020	820	-200	-19,6
6. Коефіцієнт відходів (ряд.5а : ряд.1)	0,286	0,274	-0,012	-4,2
7. Коефіцієнт корисного використання сировини і матеріалів (ряд.1 – ряд.5а) : ряд.1	0,714	0,726	0,012	4,2
8. Матеріаломісткість, коп. (ряд.3 : ряд.4)	54,11	40,37	-13,74	-
				25,39

Примітка: Сировина дорожча від відходів у 2 рази.

Як свідчать дані таблиці, ефективність використання матеріальних ресурсів покращилася. Про це свідчить зменшення матеріаломісткості, змен-

шення коефіцієнта відходів, збільшення коефіцієнта корисного витрачання матеріалів. Так, у звітному періоді на одну гривню виготовленої продукції розхід предметів праці склав 40,37 коп., що на 13,74 коп. менше планового рівня. Про підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів свідчить також і те, що темп зниження відходів був вищий за темп зниження обсягу використаних ресурсів. Це відбувалося в умовах збільшення обсягу виробництва.

З метою виявлення негативних причин і забезпечення більшої об'єктивності та дієвості аналізу визначають вплив на рівень загальної матеріаломісткості продукції факторів її формування, а також дають оцінку матеріаломісткості окремих виробів. Для такого аналізу використовують дані звітних калькуляцій. Зміну прямих матеріальних витрат здебільшого зумовлюють такі фактори: зміна кількості використаної сировини і матеріалів (фактор норм); зміна цін на сировину і матеріали та зміна транспортно-заготівельних витрат (фактор цін); зміна рецептури виробу; заміна одного виду сировини і матеріалів іншими.

Факторний аналіз матеріаломісткості здійснюють методами елімінування, користуючись такою факторною моделлю:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n g \sum_{j=1}^m N \cdot y}{\sum_{i=1}^n g \cdot p}$$

де: g – виробництво продукції, робіт, послуг кожного виду в натуральному вираженні;

N – норма витрачання кожного виду матеріальних ресурсів на одиницю продукції;

y – ціна придбання кожного виду матеріальних ресурсів;

n – число видів продукції;

m – число видів матеріальних ресурсів.

Резервами зниження матеріаломісткості є скорочення негативних відхилень від норм витрачання кожного виду матеріальних ресурсів.

Для контролю за використанням матеріальних ресурсів використовуються такі методи:

Метод сигнального документування – використовується щодо матеріалів, облік яких здійснюється поштучно. При цьому методі відпуск матеріалів зі складу в межах норм витрачання оформлюється звичайними первинними документами, а додаткові витрати – спеціальними сигнальними документами.

Метод партійного розкрою – застосовується щодо матеріалів, які обліковуються у вимірах по площі. При розкроюванні кожної партії матеріалу складається карта або акт розкрою. В них зазначають: кількість невикористаного матеріалу, кількість викросних деталей за нормою і фактично, кількість

отриманих відходів, результат розкрою – економія або перевитрати.

Інвентарний метод обліку і контролю за використанням матеріалів у виробництві застосовують у разі неможливості перших двох. При інвентарному методі щомісяця здійснюється інвентаризація матеріалів, одержаних зі складу, однак не витрачених у виробництві. Фактичні витрати за місяць визначають балансовим методом: наявність невикористаних матеріалів на початок місяця плюс одержано за місяць мінус залишок матеріалу на кінець місяця. Фактичні витрати порівнюють з витратами за нормою і визначають результат: економія чи перевитрати.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Розкрийте значення і завдання аналізу матеріальних ресурсів підприємства.
2. Перерахуйте джерела інформації, що потрібні для аналізу ефективності використання матеріальних ресурсів.
3. Як здійснюється оцінка забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами?
4. Як визначити загальну потребу підприємства у тому чи іншому виді матеріальних ресурсів?
5. Які існують методи для визначення запасів матеріальних ресурсів підприємства?
6. Яким чином здійснюють контроль за рухом виробничих запасів на підприємстві?
7. Назвіть основні показники ефективності використання матеріальних ресурсів.
8. Назвіть основні фактори формування матеріаломісткості продукції.

Розділ 4. Аналіз наявності та використання трудових ресурсів

4.1. Завдання та джерела аналізу

Результати господарської діяльності підприємства, підвищення ефективності виробництва визначаються забезпеченістю, раціональним використанням трудових ресурсів та рівнем продуктивності їхньої праці.

Трудові ресурси (кадри) підприємства – це сукупність постійних працівників, які отримали необхідну професійну підготовку та (або) мають досвід практичної діяльності і забезпечують господарську діяльність суб'єкта господарювання.

Слід вказати, що організаційно-технічний рівень виробництва, ефективність використання матеріальних ресурсів, своєчасність виконання виробничої програми та договірних зобов'язань значною мірою, залежить від професійно-кваліфікаційної структури персоналу та реалізації кадрової політики підприємства. Суть цієї політики зводиться не тільки до підбору, розстановки, розвитку кадрів, регулювання відносин у колективі, а й до впровадження сучасних методів оцінки персоналу та мотиваційних систем. Їх застосування дасть можливість виявити потенціал кожного працівника, розробити заходи щодо навчання, підвищення кваліфікації та перенавчання персоналу, сформувати систему винагород та реалізувати різноманітні підходи до участі персоналу в управлінні і прибутках підприємства. Тому аналіз кадрового потенціалу є одним із важливих напрямків аналітичної роботи, що має на меті виявити резерви підвищення ефективності господарювання підприємства та оцінити правильність ведення його кадрової політики.

Основними завданнями аналізу трудових ресурсів є:

1. Оцінка забезпеченості підприємства і його структурних підрозділів трудовими ресурсами в цілому, а також за категоріями і професіями.
2. Вивчення складу і стану трудових ресурсів та їх динаміки.
3. Оцінка використання робочого часу.
4. Вивчення рівня продуктивності праці і можливостей його росту.
5. Встановлення причин зміни в складі трудових ресурсів і рівні їх використання.
6. Вивчення впливу факторів праці на обсяг виробництва продукції, розрахунок резервів підвищення ефективності виробництва за рахунок факторів в праці.

Джерелами інформації для аналізу слугують:

- дані табельного обліку, разового обліку складу працівників за професією і кваліфікацією, матеріали вибіркового спостережень використання робочого часу, фотографії робочого дня, особові картки працівників; накази про прийняття, звільнення;

- баланс робочого часу, документи по обліку браку, цілоденних і внутрішніх простоїв, наряди на відрядні роботи, рапорти про виробіток, розпорядження про відпустки;
- пояснючі записки порушників трудової дисципліни, заяви робітників на відпустки без збереження заробітної плати, інформація про захворювання;
- статистична звітність – форма №1 ПВ – «Звіт з праці», №3-ПВ – «Звіт про використання робочого часу», ф. №1-ПВ (заборгованість) – «Звіт про стан заборгованості із заробітної плати», ф. №1-ПВ (умови праці) – «Звіт про стан умов праці, пільги та компенсації за роботи в несприятливих умовах».

4.2. Аналіз забезпеченості підприємства трудовими ресурсами. Оцінка руху робочої сили

Аналіз розпочинають з оцінки складу, структури трудових ресурсів та забезпеченості ними підприємства і його структурних підрозділів.

У залежності від участі працівників у процесі виробництва продукції його поділяють на дві групи: персонал основної діяльності та персонал неосновної діяльності.

До персоналу основної діяльності (або промислово-виробничого персоналу) відносять працівників основних, допоміжних виробництв, науково-дослідних структурних підрозділів та лабораторій, апарату управління, складів, охорони – тобто всіх зайнятих у виробництві або в його безпосередньому обслуговуванні.

До другої групи персоналу відносять працівників підрозділів, які належать підприємству, але не пов'язані безпосередньо з виготовленням продукції чи обслуговуванням виробничого процесу, тобто житлово-комунального господарства, дитячих садків, ясел і т.д.

Залежно від характеру функцій, які виконує персонал підприємства, виділяють наступні його категорії: керівники, спеціалісти, службовці, охорона та учні.

Керівники – працівники, що займають керівні посади на підприємствах та їх структурних підрозділах, а також їх заступники.

Спеціалісти – працівники, що виконують спеціальні інженерно-технічні, економічні та інші роботи, а саме: економісти, інженери, бухгалтери, інспектори, психологи, соціологи, юрисконсульти і т.д.

Службовці – працівники, що виконують суто технічну роботу і займаються діловодством, обліком, контролем, господарським обслуговуванням, а саме: діловоди, обліковці, касири, секретарі-друкарки і т.д.

Охорона – працівники сторожової і пожежної служби підприємства.

Учні – особи, що проходять професійну підготовку на підприємстві.

Робітники – це категорія персоналу, яка безпосередньо зайнята виготовленням продукції (основні) та різноманітними допоміжними операціями (допоміжні).

В аналізі чисельності працівників підприємства користуються такими показниками, як середньооблікова кількість працівників облікового складу, середня кількість позаштатних працівників (працюючі за договорами та зовнішні сумісники), кількість неоплачуваних працівників (власники, засновники), середньооблікова чисельність працівників в еквіваленті повної зайнятості та інші [60, с. 321].

Щоб розрахувати середньооблікову чисельність штатних працівників облікового складу за звітний місяць, необхідно:

- визначити чисельність працівників облікового складу за кожний календарний день звітного місяця. Ця чисельність повинна відповідати даним табельного обліку використання робочого часу. При цьому чисельність за вихідний або святковий (неробочий) день приймають на рівні облікової чисельності працівників за попередній робочий день;
- визначити чисельність працівників облікового складу за місяць, а потім розділити на кількість календарних днів звітного місяця.

Умовний приклад. Розрахуємо середньооблікову чисельність штатних працівників облікового складу на підприємстві за поточне півріччя на умовних цифрах таблиці 2.30.

Показник середньооблікова чисельність усього персоналу в еквіваленті повної зайнятості використовують для визначення середнього рівня заробітної плати та інших середніх величин. Його розрахунок базується на перерахунку всього персоналу в умовну чисельність працівників, зайнятих виконанням роботи протягом повного робочого дня (встановленої тривалості). Це означає, що працівники, які відпрацювали менше встановленої норми робочого часу, перераховуються в еквівалент повної зайнятості (повного робочого дня).

Таблиця 2.30.

Розрахунок середньооблікової чисельності штатних працівників облікового складу

Місяць	Середньооблікова чисельність за місяць	Середньооблікова чисельність за півріччя
січень	87	$522 : 6 = 87$, де 6 – кількість місяців у звітному періоді (півріччі)
лютий	89	
березень	86	
квітень	87	
травень	85	
червень	88	

Умовний приклад. На підприємстві встановлено 8-годинний робочий день при п'ятиденному робочому тижні. Повна норма робочого часу за звітний місяць на кожного працівника – 160 годин (8 годин x 5 днів x 4 робочих тижні). 35 осіб спискового складу відпрацювали в режимі неповного робочого дня – 4480 годин. Кількість повних людино-днів, відпрацьованих цими працівниками, складе: $4480 \text{ люд./год.} : 8 \text{ годин} = 560 \text{ люд./днів}$. У підсумку середньооблікова чисельність працівників в еквіваленті повної зайнятості дорівнює 28 осіб ($560 \text{ люд./днів} : 20 \text{ днів}$).

З метою оцінки забезпеченості підприємства трудовими ресурсами фактична середньооблікова чисельність персоналу дільниці, бригади, цеху, інших структурних підрозділів та в цілому по підприємству, за групами і категоріями зіставляється з плановою і фактичною за відповідний період минулих років і визначається надлишок чи нестача чисельності персоналу і динаміка його зміни, в результаті виявляються найбільш незабезпечені робочою силою ділянки підприємства.

При оцінці забезпеченості робітниками, службовцями та іншими категоріями необхідно виходити з того, що кожен структурний підрозділ повинен виконувати планове завдання по обсягу виробництва з меншою чисельністю персоналу, однак незабезпеченість працівниками викликає труднощі у виробничому процесі. Крім того, позитивними змінами вважається перевищення темпів зростання обсягу виробництва та фінансових результатів над чисельністю працюючих.

Одним із важливих питань аналізу є вивчення структури персоналу. З цією метою визначається питома вага кожної категорії персоналу, перш за все робітників, у загальній чисельності працівників. Далі, зіставляючи фактичну питому вагу з плановою, фактичною за минулий рік, виявляють динаміку і напрям зміни структури персоналу і відхилення від плану. Структура персоналу визначається галузевими особливостями, рівнем автоматизації і конкретними умовами роботи підприємства і змінюється з підвищенням організаційно-технічного рівня виробництва.

Оцінюючи структуру персоналу, виходять з того, що зниження питомої ваги робітників у загальній чисельності працівників супроводжується зниженням продуктивності їх праці і тому є негативним явищем.

Проаналізуємо забезпеченість підприємства трудовими ресурсами за даними таблиці 2.31

З даних таблиці видно, що чисельність працівників у звітному періоді порівняно з минулим має тенденцію до зниження майже за всіма категоріями персоналу. Так, чисельність промислово-виробничого персоналу зменшилася на 174 особи, з них робітників – на 120 осіб, або на 10,55%. За звітний період зросла кількість керівників.

Щодо структури персоналу, то суттєвих змін за два періоди не відбулося. Частка промислово-виробничого персоналу залишалася майже незмінною і становила 97,36%. Робітники займають вагому частку в структурі персоналу (61,8%), однак у звітному періоді відбувається наростання негативної тенденції: структура працівників погіршується, знижується частка робітників. Частка спеціалістів знизилася на 1,02%. Керівництву слід звернути увагу на те, що зменшення частки спеціалістів може призвести до погіршення стану організації виробництва і трудової дисципліни, затримки освоєння нових виробів та нових технологій.

Таблиця 2.31.

Оцінка забезпеченості підприємства трудовими ресурсами

Категорії персоналу	Минулий рік		Звітний рік		Динаміка		
	осіб	у % до підсумку	осіб	у % до підсумку	абс. (осіб)	відн. (%)	структурні (%)
1. Середньооблікова чисельність працівників	1695	100	1516	100	-179	-10,56	-
1.1. Персонал основної діяльності, в т.ч.:	1650	97,35	1476	97,36	-174	-10,55	0,01
робітники	1057	62,34	937	61,80	-120	-11,35	-0,54
службовці	110	6,49	89	5,87	-21	-19,09	-0,62
з них:							
керівники	49	2,89	50	3,29	1	2,0	0,4
спеціалісти	61	3,59	39	2,57	-22	-36,07	-1,02
1.2. Персонал неосновної діяльності	45	2,65	40	2,63	-5	-11,11	-0,02

Для раціонального використання наявних кадрів дуже важливе значення має оцінка їх загальноосвітнього, професійно-кваліфікаційного рівня, статеві-во-вікової структури.

Професія – це особливий вид трудової діяльності, здійснення якої потребує теоретичних знань та практичних навичок.

Спеціальність – різновид трудової діяльності в межах даної професії, який має специфічні особливості та потребує від працівника спеціальних (додаткових) знань. Наприклад, професія слюсаря охоплює спеціальності слюсаря-ремонтника, слюсаря-інструментальника, слюсаря-складальника. Працівники кожної професії та спеціальності розрізняються рівнем кваліфікації.

Кваліфікація – це рівень знань та трудових навичок, необхідний для виконання робіт певної складності за відповідною професією чи спеціальністю.

Матеріали аналізу якісного складу працівників дозволяють здійснити правильний підбір і розстановку кадрів у відповідності з їх кваліфікаційними та особистими характеристиками.

Аналіз за вказаними напрямками найбільш доцільним є по категорії робітників, які за чисельністю і функціями у виробництві є основними факторами підвищення ефективності.

Важливою умовою правильної організації праці і нормальних умов роботи виступає відповідність кваліфікації робітників рівню виконуваних ними робіт.

Узагальнюючим показником рівня кваліфікації робітників є середній тарифний розряд.

Для оцінки відповідності кваліфікації робітників складності виконуваних ними робіт порівнюють середні тарифні розряди робіт і робітників, що розраховується за формулою середньоарифметичної зваженої:

$$TP_{\text{робітників}} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} \qquad TP_{\text{робіт}} = \frac{\sum Y_i \cdot V_i}{\sum V_i},$$

де: x_i – розряд робітників згідно розрядної сітки, що прийнята на підприємстві;

f_i – число робітників i -го розряду;

Y_i – розряд робіт;

V_i – число робочих місць i -го розряду.

Співвідношення розряду робітників і виконуваних робіт можна назвати індексом відповідності і записати наступним чином:

$$i_{\text{відпов}} = \frac{TP_{\text{робітників}}}{TP_{\text{робіт}}}$$

Невідповідність кваліфікації робітників кваліфікації виконуваних ними робіт погіршує техніко-економічні показники роботи підприємства і його підрозділів.

При перевищенні кваліфікації робітників над розрядністю робіт ($i_{віднос} > 1$) нерационально використовуються кадри, зростає собівартість продукції за рахунок непродуктивних доплат (за рахунок виплати міжрозрядної різниці), виникає ризик непродажу продукції за рахунок підвищення ціни.

В іншому випадку, коли кваліфікація недостатня, тобто кваліфікація робітників нижча від складності робіт, може відбутися зниження якості продукції і підвищення собівартості за рахунок браку, ремонту, понадпланових витрат, погіршується використання виробничого устаткування та інструменту, зменшується обсяг виробництва, виникає ризик непродажу продукції за рахунок погіршення якості.

Умовний приклад. На основі розрахунку середнього тарифного розряду робіт у цеху визначити необхідний рівень кваліфікації робітників. Для розрахунку використати інформацію, відображену в таблиці 2.32.

Таблиця 2.32

Вихідні дані для розрахунку коефіцієнта відповідності

Фактичний рівень кваліфікації робітників		Необхідний рівень кваліфікації робітників (рівень робіт)	
розряд робітників	число робітників	розряд робіт	число роб. місць
1	2	1	4
2	4	2	3
3	140	3	120
4	115	4	116
5	60	5	60
6	7	6	8
Всього	328	Всього	311

$$TR_{робітників} = \frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 140 + 4 \cdot 115 + 5 \cdot 60 + 6 \cdot 7}{328} = 2,9;$$

$$TR_{робіт} = \frac{1 \cdot 4 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 120 + 4 \cdot 116 + 5 \cdot 60 + 6 \cdot 8}{311} = 3,86;$$

$$i_{віднос} = \frac{TR_{робітників}}{TR_{робіт}} = \frac{2,9}{3,86} = 0,75.$$

Оцінюючи рівень коефіцієнта відповідності, можна стверджувати, що кваліфікація робітників нижча від складності виконуваних ними робіт.

Якісну оцінку адміністративно-управлінського персоналу здійснюють на основі вивчення відповідності загальноосвітнього рівня його членів і професійної підготовки тій посаді, яку вони займають.

Одним із факторів підвищення продуктивності праці є закріплення працівників.

Склад працюючих змінюється у зв'язку з об'єктивними і суб'єктивними причинами.

Рух робітників викликає додаткові витрати на підготовку і перепідготовку кадрів; знижує продуктивність праці у зв'язку з освоєнням; викликає непродуктивні втрати робочого часу в період між звільненням і вступом на роботу.

Рух робочої сили характеризується:

- а) необхідним і надлишковим оборотом;
- б) коефіцієнтами плинності і змінності;
- в) оборотами по прийому і звільненню.

Звільнення робітників через порушення трудової дисципліни, у зв'язку з рішенням судових органів, за власним бажанням – це надлишковий оборот. Його відношення до середньооблікової чисельності називається коефіцієнтом плинності.

Звільнення через вихід на пенсію, в армію, по хворобі, вступ на навчання й ін. об'єктивні причини є необхідним оборотом. Відношення цього обороту до середньооблікової чисельності є коефіцієнтом змінності.

Для кількісної оцінки руху трудових ресурсів ще використовують коефіцієнти обороту по прийому і звільненню. Їх розраховують шляхом ділення числа прийнятих чи звільнених робітників до їх середньооблікової чисельності.

Причинами плинності кадрів можуть бути:

1. Психологічна несумісність керівників і підлеглих.
2. Взаємовідносини в колективі.
3. Порушення трудової дисципліни.
4. Незадоволеність заробітною платою, умовами і організацією, змінністю роботи і т.п.

Причини плинності вивчаються на основі наказів, заяв на звільнення, матеріалів вибіркового спостережень.

4.3. Аналіз використання робочого часу

Робочий час нормується і є встановлена законом тривалість перебування робітника на підприємстві для виконання певних службових обов'язків. Повнота і раціональність його використання – важлива умова підвищення ефективності виробництва, яка не вимагає додаткових інвестицій.

Детальну характеристику фонду робочого часу, цілоденних і внутрішніх, непродуктивних втрат робочого часу дає аналіз балансу робочого часу, табелів обліку робочого часу, первинних документів по обліку браку і

затрат на його виправлення, цілоденних і внутрізмісних простоїв, понадурочних, пояснюючих записок порушників трудової дисципліни, інформації про захворювання, даних спостережень, фотографій робочого дня.

Повноту використання робочого часу можна оцінити по кількості відпрацьованих днів і годин одним робітником за аналізований період, а також за рівнем використання фонду робочого часу. Такий аналіз проводиться по кожній категорії робітників, по кожному виробничому підрозділі і в цілому по підприємству за рік, квартал, місяць, день.

Одиницями виміру фонду робочого часу є людино-дні, людино-години.

До фонду робочого часу належать: календарний, табельний, максимально можливий, явочний, фактично відпрацьований час.

Календарний фонд робочого часу (КФРЧ) за певний календарний період (місяць, квартал, рік) може бути розрахований на всю чисельність працівників, робітників, групу робітників підприємства (цеху, дільниці) і в середньому на одного робітника (днях чи годинах). Загальний календарний фонд робочого часу на підприємстві визначається добутком:

$$КФРЧ = D_k \times \bar{C}_p \text{ або } КФРЧ = D_k \times \bar{C}_p \times T_{рд},$$

де: D_k – число календарний днів у даному періоді;

\bar{C}_p – середньооблікова чисельність працівників (робітників) у звітному періоді;

$T_{рд}$ – тривалість робочого дня, згідно трудового законодавства, год.

Табельний фонд робочого часу (ТФРЧ) визначається як різниця між календарним фондом робочого часу (людино-днів чи людино-годин) $КФРЧ$ і кількістю святкових і вихідних $К_{св}$ (людино-днів чи людино-годин):

$$ТФРЧ = КФРЧ - К_{св}.$$

Максимально можливий фонд робочого часу (МФРЧ) характеризує потенційну величину максимально можливого фонду часу робітників у даному періоді. Розраховується як різниця між табельним фондом робочого часу і кількістю днів чергових відпусток:

$$МФРЧ = ТФРЧ - (К_{в} \times \bar{C}_p),$$

де: $ТФРЧ$ – табельний фонд робочого часу (людино-днів);

$К_{в}$ – кількість днів чергових відпусток у даному періоді;

\bar{C}_p – середньооблікова чисельність працівників (робітників) у даному періоді.

Явочний фонд робочого часу (ЯФРЧ) менший від максимально можливого фонду робочого часу робітників на величину невиходів робітників на роботу з різних причин; визначається як:

$$ЯФРЧ = МФРЧ - K_n \times \bar{C}_p,$$

де: K_n – кількість днів невиходів на роботу в даному періоді.

Покажемо в таблиці 2.33 формування календарного фонду робочого часу на підприємстві з чисельністю 1000 працівників.

Приклад балансу робочого часу

Ресурси робочого часу (календарний фонд робочого часу)	Використання робочого часу			
	відпрацьовано та втрати	всього лю- дино-днів	у середньо- му на одного працівника	у % до під- сумку
	Святкові і вихідні	111000	11,0	30,4
	Дні чергової відпустки	18000	18,0	4,9
	Відпустка у зв'язку з навчанням	3000	3,0	0,8
	Відпустка за вагітністю і пологами	36000	36,0	9,9
	Неявки через хворобу	5000	5,0	1,4
	Інші неявки, передбачені законом	1000	1,0	0,3
	Неявки з доводу адміністрації	2700	2,7	0,7
	Прогоули	200	0,2	0,1
	Фактично відпрацьовано	188100	188,1	51,5
	Разом	365000	365,0	100,0

Алгоритм формування фондів робочого часу згідно даних, відображених у таблиці 2.33, показано на рис. 2.11.

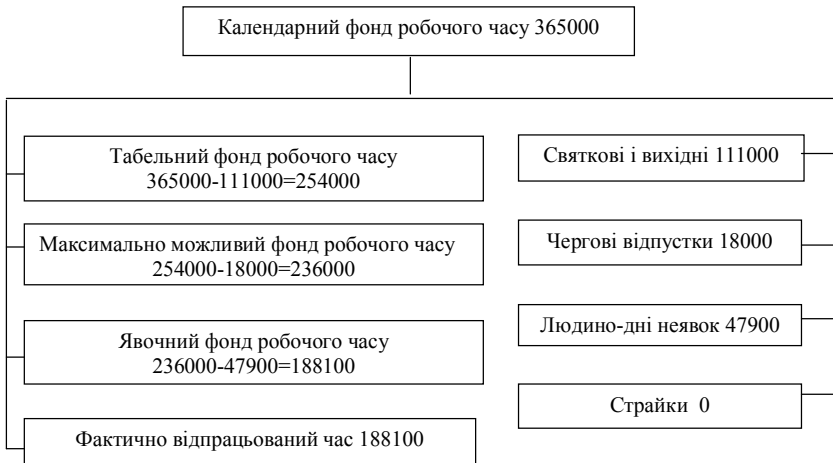


Рис. 2.11 Алгоритм розрахунку фондів робочого часу

Ефективність використання фондів робочого часу вивчається на основі розрахунку коефіцієнтів їх використання. Відношення фактично відпрацьованого часу до календарного, табельного, максимально можливого, явочного розраховують коефіцієнти використання цих фондів. Дано оцінку використанню робочого часу працівниками підприємства, проаналізуємо динаміку втрат робочого часу та оцінимо показники руху робочої сили за даними таблиці 2.34

Таблиця 2.34

Оцінка використання робочого часу

(тис. л/год)

Показники	За базовий період	За звітний період	Динаміка	
			абсолютна	відносна
1. Відпрацьовано працівниками л/год	1634862	1413298	– 221564	–1355
2. Втрати робочого часу, л/год	1851016	1849305	–1711	–0,09
в т.ч.:	50795	51000	205	0,4
неявки з дозволу адміністрації;	–	10	10	–
простої;	–	–	–	–
прогули;	1173	1080	93	–7,92
масові невиходи на роботу;	62397	63000	603	0,97
навчальні відпустки та інші неявки передбачені законом;	1334247	1344215	9968	0,75
тимчасова непрацездатність; неявки у зв'язку з переведенням на скорочений робочий тиждень;	402404	390000	–12404	–3,08
щорічні відпустки				
3. Табельний фонд робочого часу	3485878	3262603	– 223275	–6,41
4. Календарний фонд робочого часу	4949400	4426720	– 522680	–10,56
5. Коефіцієнти використання: календарного фонду робочого часу;				
табельного фонду робочого часу	0,3303	0,3200 0,4331	–0,0103 –0,0358	–

	0,4689			–
6. Коефіцієнти обороту по прийому	0,05	0,02	–0,03	–60,0
7. Коефіцієнти обороту по вибуттю	0,22	0,14	–0,08	–36,36
8. Коефіцієнт плинності кадрів	0,11	0,13	–0,02	–18,18

У звітному періоді працівниками підприємства було відпрацьовано 1413298 людино-годин, що на 221564 людино-години або на 13,55% менше від попереднього періоду.

Загальні втрати робочого часу становлять 1849305 люд.-год. Порівняно з минулим періодом вони знизилися на 1711 люд.-год. або на 0,09%. Таке незначне зниження пов'язане із зменшенням щорічних та навчальних відпусток, однак за іншими напрямками втрати робочого часу зросли. Їх ріст пов'язаний, перш за все, із збільшенням неявок з дозволу адміністрації та переведенням працівників на скорочений робочий тиждень через відсутність ринків збуту продукції. На підприємстві у звітному році мали місце простої у зв'язку з недоліками матеріально-технічного постачання.

Не дивлячись на загальне зменшення втрат робочого часу, в розрахунку на одного працівника вони зросли. Так, у минулому періоді втрати робочого часу на одного працівника становили 1092 години ($1851016:1695=1092$), у звітному періоді – 1219 годин ($1849305:1516=1219$). Це свідчить про неефективність розроблених заходів по попередженню втрат робочого часу і регулюванню виробництва.

Оцінку ефективності використання календарного і табельного фондів робочого часу дають відповідні коефіцієнти використання цих фондів. Зіставлення значень цих коефіцієнтів свідчить про те, що ефективність використання фондів робочого часу погіршилася. Календарний фонд використано на 32%, табельний – на 43%. Порівняно з попереднім періодом спостерігається наростання негативної динаміки цих показників.

Досить високі абсолютні значення коефіцієнтів обороту по вибуттю і плинності кадрів, їх негативна динаміка свідчить про негативні явища в діяльності підприємства. Так, за звітний період кількість вибулих перевищує кількість прийнятих на роботу. Такий факт може бути наслідком незадовільних умов праці, рівнем заробітної плати. Це, в свою чергу веде, до зниження продуктивності праці і обсягу продукції.

Проводячи аналіз ефективності використання робочого часу, необхідно враховувати, що внутрішні втрати робочого часу, визначені за звітністю, дещо занижені, бо не враховують спізень, передчасний похід з роботи, години пона-

дурочної роботи, що не фіксуються в таблиці. Документально оформляються втрати часу робітників-відрядників, якщо вони вищі від встановленої межі.

Для уточнення внутрішніх втрат робочого часу проводять хронометражні спостереження, фотографії робочого дня. Аналіз матеріалів спостережень, первинних документів на оплату простоїв дозволяє уточнити величину внутрішніх втрат, причини їх виникнення і розробити заходи по їх скороченню.

За рахунок ліквідації непродуктивних втрат робочого часу можна покращити показники господарської діяльності підприємства.

Для вивчення зміни показників ефективності використання трудових ресурсів за рахунок втрат робочого часу використовують методи елімінування, зокрема абсолютних різниць. Так, множенням щоденних внутрішніх втрат робочого часу на годинну продуктивність праці визначають їх вплив на денну продуктивність, а множенням цього результату на кількість днів, що в середньому відпрацював один робітник, і чисельність робітників – розраховують їх вплив відповідно на місячну (середньорічну) продуктивність одного робітника і обсяг виробництва продукції.

У нашому випадку за рахунок ліквідації прогулів можна збільшити обсяг продукції. Для кількісного визначення величини вказаного показника необхідно людино-години прогулів помножити на середньогодинний виробіток продукції.

Крім цілоденних і внутрішніх втрат робочого часу, виявляють непродуктивні затрати робочого часу, які викликані виготовленням бракованої продукції, виправленням браку, недотриманням технологічних і організаційних умов виробництва.

Величина і причини непродуктивних витрат визначаються за актами, повідомленнями про брак, доплатними листками і т.п.

Вивчення пояснюючих записок порушників трудової дисципліни, заяв робітників на відпустки без збереження заробітної плати, інформація про захворювання дозволяє виявити причини прогулів, простоїв, необхідність надання відпустки за дозволом адміністрації, встановити причини і частоту захворювань, розробити заходи по попередженню прогулів, простоїв, по профілактиці захворювань, покращенню умов, режиму роботи.

Аналіз практики роботи підприємства показує, що основними причинами втрат робочого часу можуть бути: порушення ритму роботи, технологічна несправність устаткування, перебої в постачанні матеріальними ресурсами; відсутність паливно-енергетичних ресурсів, недосконалість чи порушення технології, а також інші соціальні, психологічні і організаційні причини, зупинки з економічних причин, відсутність ринків збуту, додаткові відпустки з дозволу адміністрації, втрата працездатності, прогули, страйки.

4.4. Аналіз інтенсивності праці

Ефективність використання кадрового потенціалу характеризується продуктивністю праці працівників. Узагальнюючим показником продуктивності праці є виробіток продукції на одного працівника і робітника за певний проміжок часу (рік, квартал, місяць, день, година).

Аналіз продуктивності праці починають з оцінки виконання денного, місячного, річного плану по підрозділах і в цілому по підприємству, а також оцінки динаміки продуктивності праці. З цією метою фактичні показники продуктивності праці зіставляються з плановими і визначається рівень виконання плану, відхилення від плану. Зіставлення фактичних показників продуктивності праці з даними минулих звітних періодів дає можливість оцінити темпи і напрямки зміни продуктивності праці.

На відхилення фактичної продуктивності праці від планової і динаміку її зміни впливають багато факторів, які ділять на детерміновані і стохастичні, екстенсивні й інтенсивні.

Перелік детермінованих екстенсивних факторів відображено на рис. 2.12



рис. 2.12. Детерміновані екстенсивні й інтенсивні фактори формування продуктивності праці

До них належать:

- питома вага робітників у загальній чисельності персоналу;
- число явок на роботу кожного робітника (середня кількість днів, відпрацьованих одним робітником за аналізований період);
- тривалість робочого дня.

Детерміновані інтенсивні фактори включають: середньогодинний виробіток продукції, що визначається умовами праці, забезпеченістю матеріальними ресурсами, технічним станом основних засобів, рівнем використання досягнень НТП, раціональною організацією виробництва.

Таким чином, продуктивність праці одного працівника залежить від структури персоналу (ЛПВ), середньої кількості днів, відпрацьованих одним

робітником за період (K_d), середньої тривалості робочого дня ($T_{рд}$) і середньогодинного виробітку робітника ($B_{сг}$).

Формула даної залежності матиме вигляд:

$$PP_{пвп} = ПВ \times K_d \times T_{рд} \times B_{сг}.$$

Факторний аналіз зміни показників продуктивності праці виконують з використанням різних методів факторного аналізу [60, с. 105].

Зв'язок між обсягом продукції та факторами праці відображається такою факторною моделлю:

$$ТП = Ч_{п} \times B_{сг} = Ч_{п} \times ПВ \times K_d \times T_{рд} \times B_{сг},$$

де: $Ч_{п}$ – середньооблікова чисельність працівників;

$B_{сг}$ – середня продуктивність праці одного працівника за період.

Для розрахунку впливу факторів праці на зміну обсягу продукції користуються різними методами факторного аналізу [54], с.88.

Оцінимо ефективність використання трудового потенціалу та проведемо факторний аналіз зміни продуктивності праці та обсягу продукції за даними узагальненими в таблиці 2.35.

Використовуючи метод абсолютних різниць, покажемо алгоритм визначення впливу факторів на ріст продуктивності праці працівника:

а) структури працівників – $(0,6236 - 0,6181) \times 11720,9 = -64,41$ тис. грн.;

б) інтенсивності праці робітника –

$0,6236 \times (14192,1 - 11720,9) = 1527,1$ тис. грн.

Сукупний вплив двох факторів – $1462,7 = (-64,41 + 1527,1)$ тис. грн.

Таблиця 2.35

Оцінка ефективності використання трудового потенціалу підприємства і його вплив на обсяг продукції

Показники	Минулий період	Звітний період	Відхилення		Темп зміни
			абс.	відн.	
1	2	3	4	5	6
Обсяг випуску продукції у порівняльних цінах, тис. грн.	12389	13298	909	7,38	107,3
Середньооблікова чисельність працівників, осіб у тому числі робітників	1695	1516	-179	10,56	89,4
	1057	937	-120	-11,35	88,6
Питома вага робітників у чисельності працівників, %	62,35	61,81	-0,54	-0,01	99,0
Відпрацьовано людино-годин працівниками	1634862	1413298	-221564	-13,55	86,4

Середньорічний виробіток працівника, грн. (ряд.1 : ряд.2)	7309,14	8771,77	1462,63	20,01	120,1
Середньорічний виробіток робітника, грн. (ряд.1 : ряд.2а)	11720,9	14192,1	2471,2	21,1	121,1
Середньогодинний виробіток працівника, грн. (ряд.1 : ряд.4)	7,578	9,409	11,831	24,2	124,1
Вплив трудового потенціалу на продуктивність праці одного працівника					

Продовження таблиці 2.35

1	2	3	4	5	6
а) зміни структури працівників (<i>ПВ</i>);	x	x	-64,41	x	x
б) зміни інтенсивності праці робітника ($K_D \times T_{PD}$ x <i>ВСТ</i>)	x	x	1527,1	x	x
Вплив трудового потенціалу на випуск продукції:					
а) зміни чисельності персоналу (<i>ЧП</i>);	x	x	-318	x	x
б) зміни структури персоналу (<i>ПВ</i>);	x	x	-99	x	x
в) Тривалості періоду роботи одного робітника ($TP = K_D \times T_{PD}$);	x	x	-364	x	x
г) Зміни інтенсивності праці робітника за годину (<i>ВСТ</i>)	x	x	2687	x	x

Факторний аналіз зміни обсягу продукції проведемо в таблиці 2.36 з використанням методу ланцюгових підстановок.

Таблиця 2.36

Оцінка впливу факторів на ріст обсягу продукції

№ підстанов- ки	Взаємодіючі фактори				Обсяг продукції	Вплив фактора
	<i>ЧП</i>	<i>ПВ</i>	<i>ТР</i>	<i>ВСТ</i>		
0	1695	0,6235	964,3	12,15	12389	–
1	1516	0,6235	964,3	12,15	11074	–1318
2	1516	0,6181	964,3	12,15	10978	–93
3	1516	0,6181	932	12,15	10611	–367
4	1516	0,6181	932	15,2	13298	2687

Примітка: Для розрахунку середньогодинного виробітку одного робітника необхідно обсяг продукції поділити на фонд робочого часу робітників у люд./год. У нашому випадку він становив:

- у минулому періоді – 12,15 грн. (12389:1019336);
- у звітному періоді – 15,2 грн. (13298:873559).

Тривалість періоду роботи одного робітника розраховують шляхом ділення фонду робочого часу робітників у люд./годинах на їх чисельність. У минулому періоді один робітник відпрацював у середньому 964,3 години (1019336:1057), а в звітному – 932 години (873559:937).

Як свідчать дані таблиці, підприємство у звітному періоді збільшило обсяг продукції на 909 тис. грн., або на 7,3%. У процесі аналізу встановлено, що такий ріст відбувся за рахунок підвищення продуктивності праці робітників. Як негативний момент у роботі підприємства слід відмітити зменшення чисельності працівників, погіршення їх структури та зниження періоду роботи.

Збереження цих показників на рівні минулого періоду дало б можливість збільшити обсяг продукції на 781 тис. грн.

Порівняно з минулим періодом продуктивність праці зросла на 1462,6 грн. і склала 8771,7 грн. Збільшення продуктивності праці працівників зумовлено ростом продуктивності праці робітників. Однак, через погіршення структури персоналу продуктивність праці зменшилася на 64,41 грн.

До складу інтенсивних стохастичних факторів зміни продуктивності праці відносять:

- зміну кваліфікації працівників (загальноосвітнього, професійного рівня);
- зміну стажу роботи на даному підприємстві;
- моральне і матеріальне стимулювання праці, механізацію й автоматизацію технологічних процесів, впровадження нової техніки, технології;
- соціальні і психологічні фактори.

Вплив цих факторів на рівень продуктивності праці розраховують двояко: опосередковано, через інші фактори і користуючись прийомами кореляційно-регресійного аналізу.

Одні інтенсивні фактори впровадження нової техніки, технології, механізація й автоматизація виробництва забезпечують зниження трудомісткості

виготовлення продукції, інші – економічне стимулювання, кваліфікація робітника – відповідний рівень виконання норм виробітку. Тому аналіз інтенсивних факторів може проводитися по двох напрямках – по шляху вивчення рівня, динаміки зміни трудомісткості і виконання норм виробітку.

Продуктивність праці залежить від стану нормування праці та контролю за виконанням норм виробітку. У системі управлінського обліку підприємства обліковують виконання норм виробітку робітниками-відрядниками на основі первинних документів, за якими у виробничих підрозділах проводиться облік виготовлення і приймання продукції та робіт, відпрацьованого часу (наряди, рапорти, табелі та ін).

Вплив інтенсивних факторів (рівня кваліфікації, стажу роботи, морального стимулювання, нормування праці й ін.) на зміну продуктивності через відсутність прямої функціональної залежності підрахувати традиційними методами неможливо. Виходячи з цього, що продуктивність є функцією декількох незалежних змінних факторів, у процесі аналізу на основі обширної статистичної інформації вивчається тіснота зв'язку між ними і продуктивністю праці та будуються моделі множинної кореляції, в яких взаємозв'язок між продуктивністю й інтенсивними факторами відображається рівнянням:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n,$$

де: Y – середнє значення результативної ознаки;

a_0 – значення у при $x=0$;

x – значення факторної ознаки;

a_1, a_2, \dots, a_n – коефіцієнти (параметри) регресії, що показують, як змінюється результативний показник, коли факторний змінюється на одиницю.

Для економічної інтерпретації зв'язків між двома досліджуваними явищами використовують коефіцієнти еластичності.

Для лінійної залежності коефіцієнти визначаються за формулою:

$$E_i = a_i \frac{x_i}{Y},$$

де: E_i – коефіцієнт еластичності, який показує, як зміниться результативний показник, коли фактор зміниться на 1%;

a_i – коефіцієнт регресії при i -му факторному показнику;

x_i – середнє значення i -го факторного показника;

Y – середнє значення результативного показника.

Інколи економічні залежності описуються рівняннями кривих вищих порядків. Якщо при збільшенні факторного показника значення результативного зростає до певного рівня, а потім починає знижуватися (в нашому випадку залежність продуктивності праці робітників від їх віку), то для запису такої залежності можна використовувати параболу другого порядку:

$$V_x = a + bx + cx^2.$$

Коефіцієнти регресії даного рівняння не мають ніякого економічного змісту. Якщо підставити в дане рівняння відповідні значення x , то можна отримати значення продуктивності праці залежно від віку робітників. Задаючи певні параметри якісного складу працівників, можна спрогнозувати рівень їх продуктивності.

Покажемо застосування кореляційно-регресійного аналізу на конкретному прикладі.

Кореляційний аналіз впливу факторів на продуктивність праці дав наступну матрицю парних коефіцієнтів у кореляції (табл. 2.37):

Таблиця 2.37

Матриця парних коефіцієнтів кореляції

Фактор	Рівень прод. праці, у	Стаж роботи по спец., X_1 , років	Фондоозб. праці, X_2 , тис. грн.	Техноозб. росність праці, X_3 , тис. грн.	Енерго-озбросність праці, X_4 , тис. кВт-год	Рівень матеріаломісткості, X_5 , коп.
1	2	3	4	5	6	7
Y	1	0,21	0,78	0,63	0,7	0,43

Продовження таблиці 2.37

1	2	3	4	5	6	7
X_1		1	0,25	0,2	0,2	0,3
X_2			1	0,85	0,6	0,39
X_3				1	0,65	0,2
X_4					1	0,21
X_5						1
Середнє значення	5,87	5,63	9,63	10,23	11,2	0,556

Примітка: дані таблиці умовні.

Модель формування продуктивності праці в залежності від даних факторів має вигляд: $Y=2,47+0,9X_1+1,8X_3+1,2X_4-0,2X_5$.

Як видно із моделі параметрами регресії є $a_1 - 0,9$; $a_3 - 1,8$; $a_4 - 1,2$; $a_5 - 0,2$. Це означає, що при збільшенні стажу роботи на один рік продуктивність зростає на 0,9 тис. грн., при збільшенні техно-, енергоозбросності на одну тисячу гривень – відповідно на 1,8 та 1,2 тис. грн., при рості матеріаломісткості на одну копію продуктивність праці знизиться на 0,2 тис. грн. Фактор X_2 – фондоозбросність праці – не ввійшов у модель, тому що між фондо-

техноозброєністю праці існує тісний кореляційний зв'язок – 0,85, що свідчить про те, що між ними існує явище колінеарності.

На основі розрахунку коефіцієнта еластичності, на базі даної моделі визначимо, на скільки збільшиться продуктивність праці, якщо техноозброєність зросте на 13% і матеріаломісткість знизиться на 5%.

$$E_3 = 1,8 \cdot \frac{10,23}{5,87} = 3,14$$

$$E_5 = -0,2 \cdot \frac{0,556}{5,87} = -0,019$$

При зміні вказаних показників продуктивність праці зросте на 40,9% ($3,14 \times 13 - (-0,019 \times 5)$).

Трудомісткість – це показник, що характеризує затрати робочого часу на виробництво певної продукції чи на виконання конкретної технологічної операції.

Трудомісткість одиниці продукції – це результат співвідношення робочого часу і кількості випущеної продукції. Одиниця виміру – робочий час.

Трудомісткість одної гривні випущеної продукції розраховується як частка від ділення фонду робочого часу в людино-годинах на обсяг товарної продукції.

Трудомісткість окремих видів продукції розраховується як частка від ділення фонду робочого часу в годинах на виготовлення певного виду виробів на кількість видів продукції одного найменування в натуральному вигляді.

Показник трудомісткості є оберненим до показника виробітку продукції одного робітника, тобто між ними існує обернено пропорційна залежність:

$$B = \frac{1}{T}, \quad T = \frac{1}{B},$$

де: B – виробіток продукції за одиницю часу;

T – трудомісткість одиниці продукції.

Збільшення виробітку продукції визначається співвідношенням її рівнів у звітному і базовому періодах. На основі показаної залежності між виробітком і трудомісткістю продукції визначимо коефіцієнт росту виробітку:

$$K_{\epsilon} = \frac{1}{T_1} \div \frac{1}{T_0} = \frac{T_0}{T_1},$$

де: T_0 ; T_1 – трудомісткість одиниці продукції відповідно базового і звіт-ного періодів.

Для визначення коефіцієнта росту виробітку необхідно затрати часу на виготовлення одиниці продукції базового періоду зіставити із затратами на виготовлення одиниці тієї ж продукції звітного періоду. Слід вказати, що відсоток збільшення виробітку не співпадає з відсотком зниження трудомісткості.

Залежність між зміною цих показників можна подати у наступному фор-малізованому вигляді:

$$\%B = \frac{100 \cdot \%T}{100 - \%T}, \quad \%T = \frac{100 \cdot \%B}{100 + \%B},$$

де: $\%B$; $\%T$ – відсотки відповідно збільшення виробітку та трудомістко-сті.

Наприклад, якщо трудомісткість знизиться на 20%, то виробіток зросте на 25% $\left(\frac{100 \cdot 20}{100 - 20} \right)$.

Якщо зниження трудомісткості задано в норма-годинах, то приріст про-дуктивності праці можна визначити за формулою:

$$\Delta B = \frac{\Delta T \cdot 100}{T_0 - \Delta T},$$

де: ΔB – приріст виробітку;

ΔT – зниження трудомісткості (норма-години);

T_0 – трудомісткість продукції, яка розрахована за нормами базового пе-ріоду (норма-години).

На основі інформації, поданої в таблиці 2.38, розрахуємо приріст про-дуктивності праці, за рахунок зниження трудомісткості.

Оцінюючи дані таблиці, можна зробити висновок, що трудомісткість виготовленої продукції в звітному періоді зменшилася на 8000 норма-годин порівняно з базовим періодом. Продуктивність же праці збільшилася на 18,2% $(8000:(52000-8000) \times 100)$. Такий самий результат можна отримати, як-що трудомісткість продукції базового періоду поділити на трудомісткість звітного періоду $(52000:44000 \times 100 - 100 = 18,2\%)$.

Таблиця 2.38

**Вихідні дані для розрахунку підвищення продуктивності праці
за рахунок зменшення трудомісткості продукції**

Вид продукції	Кількість продукції (шт.)	Трудомісткість одиниці продукції (нормо-години)		Трудомісткість продукції (нормо-години)	
		базовий період	звітний період	базовий період	звітний період
Виріб А	1000	6	4	6000	4000
Виріб Б	3000	10	8	30000	24000
Виріб В	4000	4	4	16000	16000
Всього	8000	х	х	52000	44000

На величину трудомісткості впливає ряд факторів: технічний рівень виробництва (фондоозброєність, технологія), кваліфікація робітників, організація і умови праці, складність продукції.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Вкажіть на основні завдання аналізу трудових ресурсів підприємства, що слугує інформаційною базою для проведення аналізу ефективності використання трудових ресурсів?
2. Назвіть основні етапи аналізу використання кадрового потенціалу підприємства.
3. Як здійснюється оцінка забезпеченості підприємства трудовими ресурсами?
4. Які показники характеризують рух робочої сили?
5. Розкрийте суть методики аналізу інтенсивності праці.
6. На основі яких показників оцінюється ефективність використання робочого часу працівниками підприємства?

Розділ 5. Аналіз операційних витрат

5.1. Економічна сутність класифікація витрат підприємства

Раціональна організація обліку має безпосередній вплив на ефективність аналізу витрат у процесі управління підприємством, яка забезпечується глибоким розумінням сутності витрат та їх економічно обґрунтованою класифікацією.

Витрати в умовах ринкової економіки є важливим якісним показником, що характеризує в грошовій формі ефективність роботи підприємства. Він відображає організаційно-технічний рівень виробничого процесу (прогресивність техніки, технології, організації виробництва і праці, рівень управління), а також інші умови і фактори, що характеризують фінансово-господарську діяльність підприємства. Від величини витрат залежать обсяг його фінансових результатів, показники фінансового стану, котрі і визначають рівень інвестиційної привабливості підприємства.

Згідно до національних стандартів обліку, під витратами розуміють зменшення економічних вигод внаслідок зменшення активів, або збільшення зобов'язань, що призводить до зменшення власного капіталу підприємства (за винятком зменшення капіталу внаслідок його вилучення або розподілу між власниками). Це означає, що витрати визнаються одночасно з визнанням зростання зобов'язання (наприклад, нарахування заробітної плати), або зі зменшенням активів підприємства (реалізація товару).

Згідно до національних стандартів обліку під витратами розуміють зменшення економічних вигод внаслідок зменшення активів, або збільшення зобов'язань

До переліку операцій, що ведуть до зменшення активів (списуються на витрати) відносять:

- списання сировини і матеріалів на виробництво;
- уцінка запасів (сировини, матеріалів, готової продукції тощо),
- нестача запасів (сировини, матеріалів, напівфабрикатів, товарів, малоцінних та швидкозношуваних предметів, готової продукції, крадіжки запасів та ін.);
- нарахування амортизації, зносу малоцінних необоротних активів;
- списання основних засобів, нематеріальних активів, МПП, що стали непридатними і не використовуються в господарстві;
- визнані економічні санкції (штрафи, пені, неустойки, що підлягають сплаті чи сплачені);
- нарахування резерву сумнівних боргів, списання дебіторської заборгованості.

До переліку основних операцій, що ведуть до збільшення зобов'язань і формують витрати відносять:

- нарахування заробітної плати;
- нарахування податків, зборів та обов'язкових платежів;
- транспортні витрати;

У фінансовому обліку витрати визнаються витратами певного періоду виходячи з принципу нарахування та відповідності доходів і витрат. Згідно з ним витрати відносяться до того періоду, в якому був визнаний дохід, для отримання котрого здійснено ці витрати. Наприклад, матеріальні витрати, заробітну плату, включені до складу собівартості продукції, визнають як витрати на момент отримання доходу від реалізації продукції. Іноді прямий зв'язок між витратами і доходами встановити важко. Наприклад, довгострокові активи (основні засоби, нематеріальні активи) можуть забезпечувати економічні вигоди протягом кількох років. У цьому разі витрати визнаються (у вигляді амортизації) на основі систематичного та раціонального їх розподілу протягом тих облікових періодів, коли споживаються економічні вигоди. Якщо витрати неможливо пов'язати з доходами певного періоду, то вони відображаються у складі витрат того звітного періоду, в якому вони були здійснені.

Витрати можна класифікувати за багатьма ознаками. Погляд на витрати з різних точок зору дає можливість гнучко оперувати категорією собівартості продукції з метою визначення на ринку вдалої цінової політики на товари і послуги фірми, а також використання облікової інформації для різних потреб управління.

Спираючись на представлену на рисунку 2.13 схему класифікації витрат діяльності, подамо детальнішу їх характеристику.



Рис. 2.13. Схема класифікації витрат

Групування витрат за об'єктами (на продукцію, роботи, послуги, господарські процеси, види діяльності) дає можливість визначити ефективність виробництва окремих видів продукції, замовлень, оцінити витрати певних видів діяльності.

Для здійснення своєї діяльності, отримання прибутку підприємство змушене витратити ресурси (предмети праці, засоби праці, живу працю), тобто витрати формуються в процесі використання ресурсів і в залежності від видів його діяльності, суть яких відображена на рис. 2.14.

Вид діяльності	Її суть	Джерело
Звичайна діяльність	Будь-яка основна діяльність підприємства, а також операції, що її забезпечують або виникають внаслідок її проведення	П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати»
Основна діяльність	Операції, пов'язані з виробництвом або реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), що є головною метою створення підприємства і забезпечують основну частину його доходу	П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати»
Операційна діяльність	Основна діяльність підприємства, а також інші види діяльності, які не є інвестиційною чи фінансовою діяльністю	П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати»
Інвестиційна діяльність	Придбання та реалізація необоротних активів, а також тих фінансових інвестицій, які не є складовою частиною еквівалентів грошових коштів	П(С)БО 4 «Звіт про рух грошових коштів»
Фінансова діяльність	Діяльність, яка призводить до змін розміру і складу власного та позиченого капіталу підприємства	П(С)БО 4 «Звіт про рух грошових коштів»
Надзвичайна подія	Подія або операція, яка відрізняється від звичайної діяльності підприємства, та не очікується, що вона повторюватиметься періодично або в кожному наступному звітному періоді	П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати»

Рис. 2.14. Види діяльності та їх суть

За видами діяльності є найбільш загальним і важливим є поділ витрат на операційні, інвестиційні, фінансові, надзвичайні, а також виділення податку на прибуток (рис. 2.15).

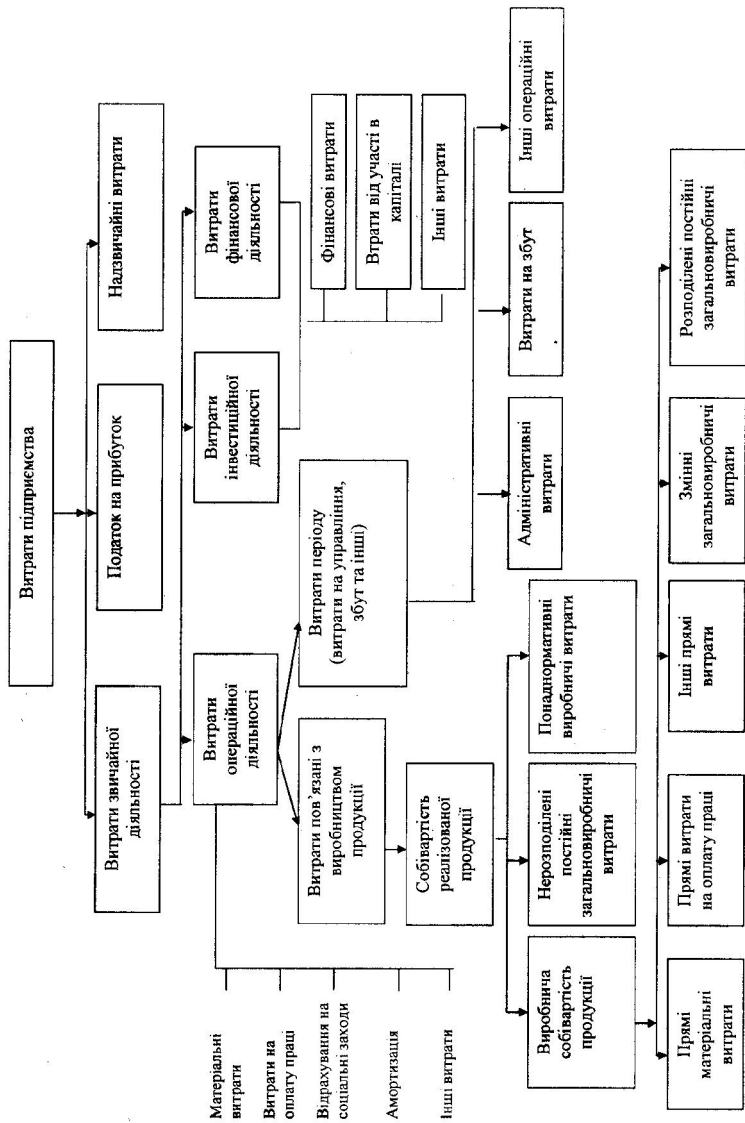


Рис.2.15. Формування витрат підприємства

Операційні витрати пов'язані з виробництвом продукції, виконанням робіт, наданням послуг; управлінням та обслуговуванням підприємства, реалізацією продукції; гарантійним обслуговуванням і гарантійним ремонтом; а також з іншими операціями, що виникають у процесі операційної діяльності (визнані економічні санкції, втрати від знецінення запасів, втрати від операційних курсових різниць і т.п.). Таким чином, операційні витрати включають витрати на виробництво продукції (виконання робіт, надання послуг) і так звані витрати періоду, до яких належать адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати.

Витрати на фінансову та інвестиційну діяльність представлені фінансовими витратами, втратами від участі в капіталі та іншими витратами.

У складі фінансових витрат показуються витрати на проценти та інші витрати підприємства, пов'язані із залученням позикового капіталу.

Втрати від участі в капіталі відображають збиток, спричинений інвестиціями в асоційовані, дочірні або спільні підприємства, облік яких провадиться методом участі в капіталі.

У складі інших витрат відображається собівартість реалізації фінансових інвестицій, необоротних активів, майнових комплексів; втрати від неопераційних курсових різниць; втрати від уцінки фінансових інвестицій та необоротних активів; інші витрати, які виникають у процесі звичайної діяльності, (крім фінансових витрат), але не пов'язані з операційною діяльністю.

До витрат надзвичайної діяльності відносять невідшкодовані втрати від стихійного лиха (землетрусу, повені, смерчу тощо), пожежі, техногенної аварії і т.п.

Поділ бухгалтерського обліку на фінансовий і податковий зумовив появу такого поняття як валові витрати. Сума визнаних витрат у бухгалтерському фінансовому обліку і валових витрат у податковому обліку суттєво відрізняється. Фінансовий облік витрат ґрунтується на принципі обачності, згідно з яким методи оцінки витрат мають запобігти їх заниженню, а податковим законодавством встановлено обмеження при визнанні валових витрат. Основні відмінності між визнанням витрат і валових витрат обумовлені П(С)БО 16 і Законом України «Про оподаткування прибутку підприємств».

Доцільно відмітити, що тільки певні витрати включаються в собівартість продукції (робіт, послуг), склад яких регламентується П(С)БО 16 «Витрати». Крім того, при віднесенні витрат на собівартість необхідно керуватися П(С)БО 9 «Запаси» і П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати». Згідно П(С)БО 16 «Витрати», передбачено визначення двох видів собівартості – собівартість реалізованої продукції і виробнича собівартість продукції (робіт, послуг).

Поняття собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) більш ширше і включає в себе виробничу собівартість продукції (робіт, послуг), яка була

реалізована протягом звітного періоду, нерозподілені постійні загальновиробничі витрати і понаднормативні виробничі витрати.

Виробнича собівартість продукції (робіт, послуг) включає тільки витрати, безпосередньо пов'язані з виготовленням продукції та обумовлені технологією і організацією виробничого процесу, а в частині витрат на управління – тільки загальновиробничі витрати. Такий вид накладних витрат, як адміністративні не включаються в склад виробничої собівартості і, відповідно, не розподіляються на кожну одиницю об'єкта калькулювання.

Статті калькуляції розкривають цільове призначення витрат і їх зв'язок з технологічним процесом. Групування витрат за статтями калькуляції дає можливість визначити собівартість конкретних видів продукції, робіт, послуг. Перелік і склад статей калькуляції визначається підприємством самостійно згідно облікової політики.

Під економічними елементами витрат розуміють сукупність економічно однорідних витрат у грошовому вираженні за їх видами. Елементи є початковою формою витрат і поділяються на витрати уречевленої праці (матеріальні витрати, амортизація) і витрати живої праці (оплата праці з відрахуваннями на соціальні заходи). П(С)БО 16 «Витрати» передбачає єдине для всіх промислових підприємств групування витрат за економічними елементами.

1. Матеріальні витрати.
2. Витрати на оплату праці.
3. Відрахування на соціальні заходи.
4. Амортизація.
5. Інші операційні витрати.

Між витратами на виробництво, згрупованими за економічними елементами, та витратами в калькуляційному розрізі існує як взаємозв'язок, так і відмінність (рис.2.16).

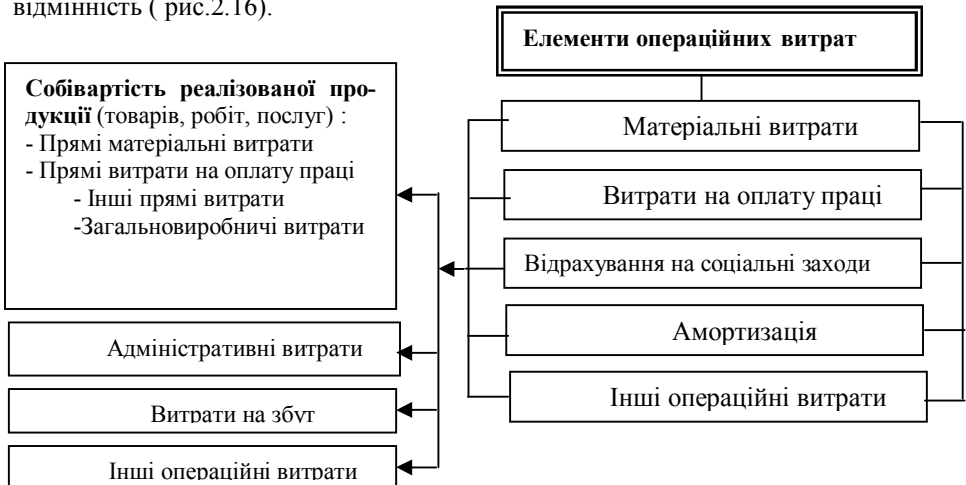


Рис. 2.16. Взаємозв'язок елементів і статей витрат

Наприклад, витрати, які відносяться до елементу "Витрати на оплату праці" у собівартості продукції окремими статтями відображаються основна та додаткова заробітна плата тільки виробничих робітників. Інша частина заробітної плати відображається у статтях, які формують виробничу собівартість ("Загальновиробничі витрати", "Втрати від браку" тощо) та у складі витрат діяльності - "Адміністративні витрати", "Витрати на збут".

Групування витрат основної діяльності за функціями (виробництво, збут, управління, тощо) передбачає, включення до собівартості реалізованої продукції лише виробничих витрат, а решта витрат (адміністративні витрати, витрати на збут) відносяться до операційних. Такий поділ дає змогу визначити вартість окремих функцій бізнесу та оцінити якість управління ними.

За способом віднесення на конкретні об'єкти витрати поділяють на прямі і непрямі.

Прямими вважають витрати, що пов'язані з виробництвом певних видів продукції і можуть бути безпосередньо віднесені на конкретний об'єкт витрат за даними первинних документів (вимог на відпуск матеріалів, маршрутних листків, нарядів на відрядну оплату праці робітників і т.д.). Прикладом таких витрат є вартість сировини, матеріалів, заробітна плата виробничих робітників і т.д.

Непрямі витрати неможливо безпосередньо віднести до конкретного об'єкта витрат економічно доцільним шляхом. До них належать витрати, пов'язані з виробництвом декількох видів продукції (виконанням робіт, наданням послуг), які включаються до їх собівартості за допомогою спеціальних методів та із застосуванням бази розподілу, встановленої на підприємстві. Прикладом непрямих витрат є загальновиробничі витрати.

За єдністю складу витрати поділяють на одноелементні та комплексні. Одноелементні складаються з одного елемента, а комплексні – з кількох елементів. До одноелементних належать витрати сировини і матеріалів, палива, енергії і т.д., а до комплексних – практично всі економічні елементи. Характерним прикладом таких витрат є адміністративні витрати.

По відношенню до технологічного процесу витрати поділяють на основні та накладні.

Основні витрати безпосередньо пов'язані з виготовленням продукції (виконанням робіт, наданням послуг). До них відносять витрати на сировину і матеріали, заробітну плату робітників, відрахування на соціальні заходи і т.д.

До накладних належать витрати, пов'язані з організацією, обслуговуванням і управлінням. Прикладом таких витрат є загальновиробничі витрати, адміністративні витрати та витрати на збут.

До змінних належать витрати величина яких змінюється із зміною обсягу виробництва. Так, ріст обсягу випуску продукції призводить до збільшення витрат на сировину, матеріали, паливо, електроенергію, заробітну плату виробничих робітників, а також інших витрат, безпосередньо пов'язаних з виготовленням продукції.

Поряд з тим, спираючись на практику роботи підприємств змінні витрати виступають здебільшого як умовно-змінні. Так, окремі елементи змінних витрат залежно від темпів їх зміни поділяють на пропорційні, прогресивні, регресивні і дегресивні. Прикладом пропорційних є витрати, величина яких змінюється пропорційно зміні обсягу виробництва (сировина, матеріали, електроенергія на технологічні цілі і т.д.). Прогресивні змінюються в більшій мірі, ніж обсяг виробництва. Такими витратами є витрати пов'язані з оплатою понадурочних. Дегресивні витрати змінюються в меншій мірі, ніж обсяг виробництва. Це витрати на технічне обслуговування і ремонт основних засобів. Регресивні витрати зменшуються по мірі збільшення обсягу виробництва. Такими витратами є витрати на технічне обслуговування обладнання, яке не використовується.

Щоб забезпечити зниження собівартості продукції і підвищити прибутковість роботи підприємства, необхідно, щоб виконувалася наступна умова: темп зниження дегресивних витрат повинен перевищувати темп росту прогресивних і пропорційних.

Постійні – це витрати, які не залежать від зміни обсягу виробництва. Прикладом таких витрат є заробітна плата та інші виплати апарату управління цехом, витрати на освітлення, водопостачання та інші послуги третіх осіб з утримання виробничих приміщень, операційна оренда основних засобів загальновиробничого призначення і т.п. Постійні витрати є змінними в розрахунку на одиницю продукції. Тому при зниженні обсягу випуску продукції та зменшенні виручки від реалізації збільшується обсяг цих витрат на одиницю продукції. Це, в кінцевому підсумку, призводить до росту собівартості та зниження прибутку.

Поділ витрат на змінні і постійні має умовний характер. Змінні витрати – це постійні витрати в розрахунку на одиницю продукції. Однак за довготривалий період будь-які витрати змінюються. Це стосується і адміністративних витрат. Як правило, щороку переглядають штатний розпис, що зумовлює зміну адміністративних витрат.

Оцінка поведінки витрат за таких умов є підставою їхнього поділу на інкрементні, маржинальні й середні. Інкрементні витрати – це витрати в розрахунку на додатковий обсяг продукції (робіт) після рівня, коли вони починають поводити себе як напівзмінні. Наприклад, витрати на перших 120 одиниць продукції становлять 10 тис. грн., а наступних 60 одиниць – 3,6 тис. грн.

Маржинальні витрати – це також витрати на додатковий обсяг продукції (робіт), але в розрахунку на одиницю.

Отже, маржинальні витрати на одиницю продукції в цьому випадку будуть $3600:60=60$ грн., тоді як середні $(10000+3600):(120+60)=75,55$ грн.

Розподіл витрат на умовно-змінні та умовно-постійні підприємство здійснює самостійно у відповідності з обліковою політикою. З цієї метою застосовують методи: алгебраїчний, графічний, статистичний (метод найменших квадратів – див. § 2.5.6).

За доцільністю витрачання витрати поділяють на продуктивні і непродуктивні. Продуктивні витрати передбачені технологією і організацією виробництва. Непродуктивні витрати виникають у результаті певних недоліків та через недотримання параметрів технологічного процесу. Наприклад, витрати на вправлення браку (втрати від браку), списання нестач і т.д.

За місцями виникнення та здійснення контролю за витратами розрізняють центри витрат та центри відповідальності.

Групування витрат за місцями виникнення здійснюється відповідно до організаційної структури підприємства та його підрозділів. Слід вказати, що об'єктом управління можуть стати тільки ті витрати, які піддаються вимірюванню, плануванню та аналізу. Тому, центри витрат (місця виникнення) є осередком їх формування і, відповідно, контролю за ними. Вони можуть збігатися з організаційною одиницею (цехом, підрозділом, дільницею) або ж бути частиною цих організаційних структур. Основою такого розмежування є різні ознаки: єдність устаткування, виконання операцій та функцій. Так, за функціями та характеристикою структурних підрозділів виділяють виробничі центри витрат (цехи основного виробництва) та обслуговуючі (допоміжні цехи).

Центрами витрат може бути:

- обладнання, або група обладнання з однаковими технічними характеристиками;
- робітники, або група робітників, які виконують однакову роботу;
- одна операція, або кілька операцій однакової складності.

Центри відповідальності створюються на основі центрів витрат з метою делегування відповідальності за витрати керівникам структурних підрозділів різних рівнів. Один центр витрат може мати один центр відповідальності (керівника підрозділу), або декілька, якщо певні посадові особи призначені відповідальними за раціональне використання ресурсів підприємства. Так, головний енергетик відповідає за економне витрачання енергії в цілому по підприємству. Виникають і такі ситуації, коли декілька центрів витрат є об'єктом контролю однієї посадової особи. Наприклад, начальник цеху відповідає не тільки за формування витрат в цілому по цеху, а за всіма дільницями, що входять до його складу.

Визначення конкретних центрів витрат та центрів відповідальності здійснюється підприємством з врахуванням особливостей організації і технології виробництва, структури управління з метою оцінки витрат, аналізу відхилень та виявлення резервів господарювання.

За можливістю регулювання витрати поділяють на регульовані (релевантні) та нерегульовані (нерелевантні). Витрати сировини і матеріалів на обсяг випуску продукції регулюються нормами їх витрачання на одиницю конкретного виду продукції. Прикладом витрат, які не регулюються підприємством, є витрати – податок на прибуток, бо ставка податку на прибуток встановлюється чинним законодавством.

За характером виробництва розрізняють витрати основного та допоміжного виробництва.

Витрати основного виробництва включають витрати основних цехів, дільниць, що займаються безпосередньо виготовленням продукції.

До допоміжних виробництв належать ремонтні цехи, енергетичні, компресорні, тарні і т.д. Витрати вказаних цехів формуються в процесі обслуговування цехів основного виробництва, а саме: забезпечення паром, холодом, таром, транспортними та іншими послугами.

За періодичністю виникнення розрізняють поточні витрати, пов'язані з виробництвом і реалізацією продукції даного періоду. Це основна частина витрат на виробництво.

Одноразовими є витрати, пов'язані з впровадженням нової продукції, її модернізацією, виплатою одночасної винагороди за вислугу років і т.п.

За календарними періодами виділяють витрати звітного періоду, майбутніх періодів і наступних періодів.

Витратами звітного періоду визнаються витрати, які понесені в звітному періоді і формують фінансовий результат звітного періоду.

До витрат майбутніх періодів відносяться витрати, які стосуються наступного облікового періоду та ті, що будуть віднесені на більш пізні періоди, якщо підприємство здійснило їх у звітному періоді (наприклад, наперед сплачені орендні платежі, страховка, рекламні послуги тощо).

Наступні витрати можуть виникати через події чи операції, які вже відбулися. Однак, сума і час майбутніх платежів не визначені (оплата відпустки працівникам, здійснення гарантійного ремонту відпущеної продукції тощо). Сума цих витрат визначається із застосуванням попередніх аналітичних чи експертних оцінок.

Узагальнюючи вищевикладене, слід відмітити, що багатогранність ознак, за котрими групують витрати, ще раз підтверджує творчість цього процесу. Відповідно до конкретних особливостей виробництва на тому чи іншому підприємстві та з урахуванням потреб, зумовлених необхідністю прийняття управлінських рішень, пошуку резервів зниження витрат, застосовується та чи

інша класифікація. Наприклад, для визначення собівартості продукції (робіт, послуг) головними ознаками класифікації можуть бути місця виникнення та здійснення контролю, за періодичністю і календарним періодом виникнення, за способом віднесення тощо.

Коли ж необхідно прийняти управлінське рішення, то насамперед треба оцінювати витрати за доцільністю витрачання, за можливістю регулювання, за функціями основної діяльності тощо.

Таким чином, обґрунтована класифікація витрат дає змогу виявляти допущені прорахунки в їх формуванні, прогнозувати на перспективу, забезпечувати ефективний контроль за їх здійсненням.

5.2. Мета, завдання та інформаційне забезпечення аналізу витрат

Метою аналізу є об'єктивна оцінка витрат та обґрунтування управлінських рішень щодо їх оптимізації.

Для досягнення поставленої мети в процесі аналізу вирішуються наступні завдання:

1. Оцінка виконання планових показників витрат, вивчення динаміки і встановлення закономірностей їх зміни.

2. Факторний аналіз зміни показників витрат, виявлення непродуктивних витрат.

3. Виявлення резервів зниження собівартості продукції та розробка заходів по їх мобілізації.

Джерелами інформації для аналізу слугують:

1. *Первинні документи на відпуск, використання матеріальних ресурсів у виробництві:*

- лімітно-забірні карти і вимоги на відпуск матеріалів;
- вимога на понадлімітну видачу матеріальних ресурсів (з відміткою);
- рапорти, місячні звіти виробничих одиниць про використання сировини, палива на виробництві;
- калькуляції собівартості продукції;
- накопичувальні картки обліку виробітку і заробітної плати;
- наряди, акти виконаних робіт;
- акти (листки) простою;
- листки на доплату;
- відомість нарахування заробітної плати;
- звіти про відрядження (авансові звіти);
- довідка-розрахунок про нарахування амортизації необоротних активів загальновиробничого призначення.

2. Інформація, що відображається на рахунках бухгалтерського обліку 8 класу «Витрати за елементами» і 9 класу «Витрати діяльності», рахунку 23 «Виробництво».

3. Регістри аналітичного і синтетичного обліку:

- журнал 4 і Відомість 4.1;
- журнали 5, 5А і відомість 5.1.

4. Фінансова звітність:

- ф. №2 «Звіт про фінансові результати».

5. Статистична звітність:

- ф. №1-підприємництво «Звіт про основні показники діяльності підприємства».

6. Планові дані - кошторис (бюджет) витрат на виробництво.

7. Матеріали обстежень, перевірок, спостережень, конструкторська і технологічна документація.

5.3. Аналіз узагальнюючих показників операційних витрат

Управління витратами неможливе без аналізу структури витрат, динаміки і факторів їх формування, виявлення непродуктивних витрат.

Об'єктами аналізу операційних витрат є наступні показники:

- елементи витрат;
- калькуляційні статті витрат ;
- загальний обсяг операційних витрат;
- витратомісткість продукції.

Групування витрат за економічними елементами дозволяє:

- Здійснити контроль за формуванням, структурою і динамікою економічно однорідних витрат.

Оцінка структури витрат на виробництво (питомої ваги кожного елемента) дозволяє зробити висновок про матеріаломісткість, трудомісткість, енергомісткість виробництва, а відтак намітити основні напрямки пошуку резервів зниження витрат за рахунок детального аналізу тих витрат, які мають найбільшу питому вагу. Як додатковий показник для обґрунтування відповідного висновку можна використати питому вагу елементів витрат у вартості товарної продукції, поділивши суму витрат кожного елемента на обсяг товарної продукції.

- Скласти кошторис (бюджет) витрат на виробництво для визначення необхідного обсягу виробничих запасів, планового фонду оплати праці і т.п.
- Оцінити витрати, пов'язані з випуском валової продукції, бо витрати за елементами – це витрати як на готові вироби, так і на незавершене виробництво.

Методика аналізу витрат за економічними елементами полягає в зіста-

вленні витрат за економічними елементами в абсолютній сумі і у відсотках до загальної суми витрат з плановими, фактичними за минулий рік з метою виявлення тенденцій і напрямків зміни окремих елементів. Абсолютні відхилення за економічними елементами відображають загальні результати використання фонду оплати праці, матеріальних ресурсів, нарахування амортизації, але не зміни собівартості продукції, так як ці відхилення викликані ще й змінами в обсязі і структурі виробництва продукції. Аналіз структури витрат на виробництво дозволяє дати оцінку раціональності такої структури, виявити найбільш резервмісткий об'єкт.

Для оцінки складу та структури і динаміки операційних витрат скористаємося таблицею 2.39.

Таблиця 2.39

Оцінка складу і структури операційних витрат за елементами

(тис. грн.)

Елементи витрат	Минулий період		Звітний період		Динаміка		
	сума тис. грн.	питома вага %	сума тис. грн.	питома вага, %	абсолютна	відносна	у структурі
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Матеріальні витрати	6153,8	72,63	6557,7	71,78	403,9	6,16	0,85
2. Витрати на оплату праці	863,7	10,19	1030,2	11,28	166,5	16,16	1,09
3. Відрахування на соціальні заходи	313,2	3,70	366,0	4,01	52,8	14,43	0,31
4. Амортизація	269,3	3,18	304,1	3,33	34,8	11,44	0,15
5. Інші операційні витрати	873,2	10,30	878,0	9,61	4,8	0,55	0,69
Разом:	8473,2	100	9136,0	100	662,8	7,25	–
6. Обсяг продукції, тис. грн.	11373	x	16244	x	4871,0	42,83	x
7. Матеріаломісткість, коп.	54,11	x	40,37	x	–13,74	–28,39	x
8. Трудомісткість, коп.	10,35	x	8,6	x	–1,75	–16,99	x
9. Фондомісткість, коп.	2,38	x	1,87	x	–0,51	–21,43	x

За даними таблиці можна зробити висновок, що операційні витрати за елементами витрат у звітному періоді порівняно з минулим зросли на 662,8 тис. грн., або на 7,25%.

За всіма елементами витрат спостерігається негативна динаміка (відбувається їх ріст), але вирішальний вплив у її формуванні мали матеріальні витрати, які в звітному періоді зросли на 403,9 тис. грн., або на 6,16%.

Структура витрат протягом двох років не зазнала суттєвих змін. Найбільшу частку займають матеріальні і трудові витрати, що становлять у звітному періоді відповідно 71,78% і 15,29%. Досить значною є частка інших операційних витрат.

Наведені в таблиці дані свідчать, що аналізоване виробництво є матеріаломістким. Так, матеріаломісткість у минулому періоді становила 54,11 коп., це означає, що підприємство на одиницю виготовленої продукції витрачало матеріальних ресурсів на суму 54,11 коп. Як позитивний момент у роботі підприємства, слід відмітити її зниження в звітному періоді на 13,74 коп. при збільшенні обсягу виробництва.

Таким чином, вивчення структури витрат за наведеними елементами (а при необхідності і за найважливішими їх складовими), а також змін, які відбулися за звітний період дає можливість виділити найбільш резервомісткий об'єкт. Ним на підприємстві є матеріальні, трудові витрати та інші операційні витрати.

Групування витрат за калькуляційними статтями призначене:

- Для визначення цільового напрямлення витрат і їх місця в процесі виробництва: показує куди, з якою метою і в яких розмірах витрачені ресурси.
- Для визначення планової і фактичної собівартості всієї продукції і окремих її видів, встановлення центрів зосередження витрат і пошуку резервів їх скорочення.
- Для відображення витрат, пов'язаних лише з товарним випуском продукції, робіт, послуг.

Методика аналізу статей калькуляції полягає в зіставленні фактичних витрат з плановими, з фактичними даними за минулий період, у результаті чого визначається абсолютне і відносне відхилення від плану і динаміка по кожній калькуляційній статті, робиться факторний аналіз її зміни, відшуковуються резерви зниження.

Загальна сума операційних витрат витрат ($Z_{заг}$) може змінитися через зміну обсягу виробництва (g), її структури ($ПВ$), рівня змінних витрат на одиницю продукції (B_i) і суми постійних витрат на весь випуск продукції (A).

$$Z_{заг} = \sum (g \cdot ПВ \cdot B_i) + A.$$

Використовуючи дану факторну модель і методи елімінування, можна

зробити факторний аналіз зміни загальних витрат підприємства.

Важливим узагальнюючим показником витрат є витрати на 1 грн. товарної продукції (витратомісткість продукції). Цей показник є універсальним. Може розраховуватися в будь-якій галузі виробництва. Він наочно показує зв'язок між витратами і прибутком.

Витратомісткість продукції розраховуються за формулою:

$$B = \frac{\sum_{i=1}^n q_i \cdot C_i}{\sum_{i=1}^n q_i \cdot P_i},$$

де: q_i – обсяг продукції i -го виду;

C_i – собівартість одиниці i -го виду продукції;

P_i – гуртова ціна i -го виду продукції;

n – кількість видів продукції.

Розрахуємо витратомісткість продукції та встановимо вплив факторів на рівень її зкористуючись такою інформацією, відображеною в таблиці 2.40

Таблиця 2.40

Вихідні дані умовного прикладу

Показники	Виріб К		Виріб Б	
	план	факт	план	факт
Випуск продукції, шт (q)	4200	4300	500	480
Оптова ціна виробу, грн. (P)	50	50	52	52
Собівартість одиниці продукції, грн. (C)	45	43	44	42

Алгоритм розрахунку відобразимо в таблиці 2.41

Таблиця 2.41

Алгоритм факторного аналізу зміни витратомісткості продукції

Витрати	Фактори зміни витратомісткості			Вплив фактора		
	q	C	P	обсягу	собівартості одиниці	ціни
1. Планова витратомісткість, $B_{пл}$	план	план	план	–	–	–
2. Витратомісткість на фактичний обсяг продукції при планових собівартості і оптовій ціні, B'	факт	план	план	$B' - B_{пл}$	–	–

3. Витратомісткість на фактичний обсяг продукції при фактичній собівартості і плановій оптовій ціні, B''	факт	факт	план	–	$B'' - B'$	–
4. Фактична витратомісткість, B_ϕ	факт	факт	факт	–	–	$B_\phi - B''$

$$B_{пл} = \frac{4200 \cdot 45 + 500 \cdot 44}{4200 \cdot 50 + 500 \cdot 52} = 0,8941 \text{ грн.}$$

$$B' = \frac{4300 \cdot 45 + 480 \cdot 44}{4300 \cdot 50 + 480 \cdot 52} = 0,8944 \text{ грн.}$$

$$B' - B_{пл} = 0,8944 - 0,8941 = 0,003 \text{ грн.}$$

$$B'' = \frac{4300 \cdot 45 + 480 \cdot 42}{4300 \cdot 50 + 480 \cdot 52} = 0,8546 \text{ грн.}$$

$$B'' - B' = 0,8546 - 0,8944 = -0,0398 \text{ грн.}$$

$$B_\phi = \frac{4300 \cdot 45 + 480 \cdot 42}{4300 \cdot 50 + 480 \cdot 52} = 0,8546 \text{ грн.}$$

$$B_\phi - B'' = 0,8546 - 0,8546 = 0 \text{ грн.}$$

Витратомісткість продукції знизилася порівняно з планом на 0,0395 грн. ($0,8546 - 0,8941 = 0,0395$), що слід оцінювати позитивно, бо таке зниження веде до росту валового прибутку. Слід відмітити, що зменшення витратомісткості відбулося за рахунок зниження собівартості одиниці продукції, ціна ж на продукцію залишалася незмінною і тому не впливала на встановлене відхилення.

Для більш глибокого вивчення причин зміни собівартості товарного випуску аналізуються звітні калькуляції окремих виробів, порівнюють фактичний рівень витрат на одиницю продукції з плановим і даними минулих років у цілому по виробах і за окремими статтями витрат.

Вивчення впливу факторів здійснюють на основі такої факторної моделі:

$$C_i = \sum_q \frac{A}{q} + B_i.$$

В аналізі статей калькуляції окремих видів продукції особливу увагу зосереджують на перевитратах, які повинні стати об'єктом факторного аналізу.

5.4. Аналіз прямих матеріальних витрат

У багатьох галузях промисловості значну частку в собівартості продукції займають матеріальні і трудові витрати, тому аналіз цих витрат, оцінка факторів, що формують їх величину, пошук резервів економії ресурсів має велике значення.

Методика аналізу прямих матеріальних витрат полягає в проведенні горизонтального і вертикального аналізу витрат, факторного аналізу їх зміни, відшукування причин невиправданих перевитрат і непродуктивних витрат.

Факторна модель формування матеріальних витрат має наступний вигляд:

$$MB = \sum q \cdot PB_i \cdot H_i \cdot Z_i,$$

де: q – обсяг продукції;

PB_i – питома вага продукції i -го виду;

H_i – норма витрачання матеріальних ресурсів на продукцію i -го виду;

Z_i – собівартість придбання матеріальних ресурсів, що пішли на виробництво продукції i -го виду.

Факторний аналіз здійснюють з різним рівнем деталізації, а саме спочатку виявляють фактори зміни матеріальних витрат всієї товарної продукції, а потім аналіз здійснюють за окремими видами продукції в розрізі матеріальних ресурсів, що пішли на їх виготовлення. Зміна матеріальних витрат у собівартості продукції знаходиться під впливом факторів трикратної підпорядкованості (рис. 2.17).

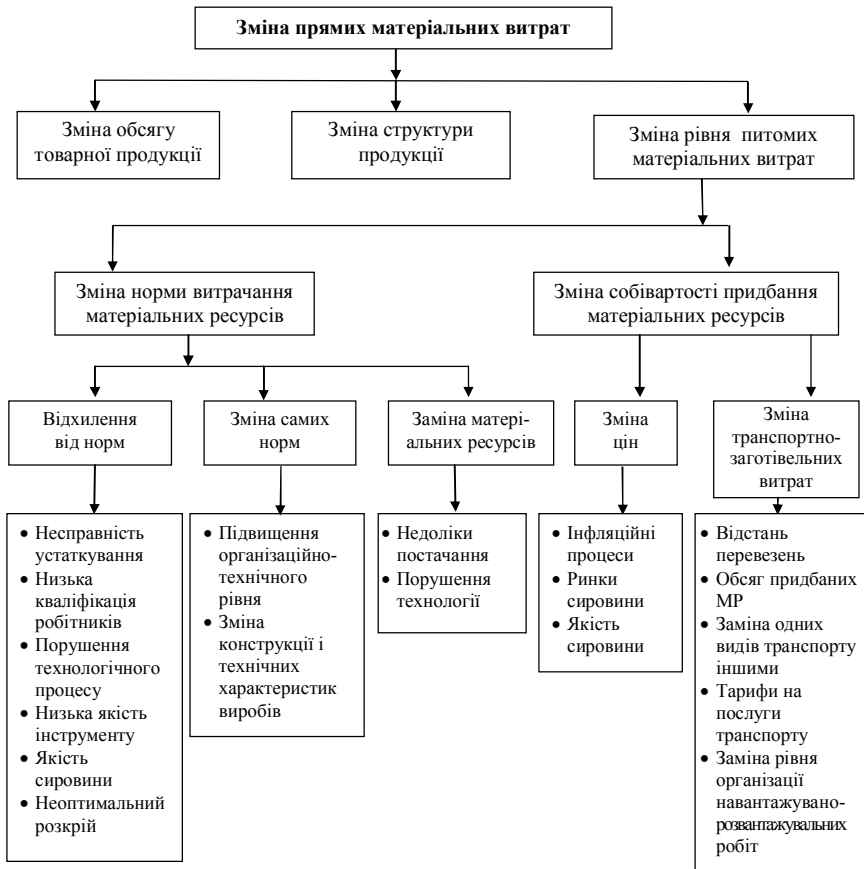


Рис. 2.17. Структурно-логічна модель факторної системи аналізу прямих матеріальних витрат

Фактори обсягу і структури продукції – фактори першого порядку. Вони є одноелементними, простими, такими, що далі не деталізуються.

Зміна рівня питомих матеріальних витрат – складний фактор, який можна розкласти на фактори другого і третього порядків.

Фактори другого порядку – зміна норм витрачання матеріальних ресурсів та зміна собівартості їх придбання.

Зміна норм витрачання можлива під впливом факторів третього порядку, а саме: за рахунок відхилення від норм, зміни самих норм і заміни одних матеріалів іншими. Такі зміни відбуваються через комплекс певних причин. Так, відхилення від норм може статися через несправність устаткування, низьку

кваліфікацію робітників, порушення технологічного процесу, низьку якість інструменту і т.д.

Зміна собівартості придбання матеріальних ресурсів можлива через зміну цін та зміну величини транспортно-заготівельних витрат. Причини зміни рівня матеріальних витрат вивчаються на основі первинних документів, якими вони оформляються по видах продукції і структурних підрозділах: актів на заміну матеріальних ресурсів, брак, розкрійних листків, вимог на понадлімітну видачу матеріальних ресурсів, повідомлень про зміну норм, технологічних карт обробки деталей, вузлів, виробів у цілому.

Економія матеріальних витрат під дією фактора цін безпосередньо діє на зниження собівартості продукції через зниження сум по статтях матеріальних витрат. Економія ж під дією факторів норм і заміни не тільки безпосередньо впливає на ці статті, але і створює можливості збільшення обсягу продукції і тим самим впливає на скорочення рівня постійних витрат на одиницю продукції, тобто тягне за собою відносне зниження постійних витрат. Таким чином, діапазон впливу економії матеріальних витрат за рахунок факторів норм і заміни на зниження собівартості ширший, ніж за рахунок фактора цін.

Найбільшу питому вагу в собівартості придбання матеріальних ресурсів займають гуртові ціни, зміна яких не залежить від підприємства.

Безпосередньо від роботи підприємства залежать транспортно-заготівельні витрати, які включають:

- витрати на розвантажування;
- доставку матеріальних ресурсів на склад і їх складування.

Аналіз транспортно-заготівельних витрат починають з вивчення їх величини в абсолютній сумі і у відсотках до гуртової ціни матеріалів, зі ставлення фактичних транспортно-заготівельних витрат з плановими, фактичними за попередній період, і визначення причин відхилень.

Основними причинами можуть бути:

- заміна одних видів транспорту іншими;
- ефективність використання транспортних засобів по пробігу і вантажопідйомності;
- зміна рівня механізації навантажувально-розвантажувальних робіт і ін.

Для факторного аналізу зміни матеріальних витрат користуються такими показниками:

- *Фактична величина матеріальних витрат*, що відображається у зведених розрахунках фактичної собівартості.
- *Планова величина матеріальних витрат*, що відображається в планових розрахунках собівартості продукції.

- *Планові матеріальні витрати на фактичний випуск продукції при плановій структурі та планові матеріальні витрати на фактичний випуск продукції при фактичній структурі.*

Планові матеріальні витрати на фактичний випуск при плановій структурі (M') визначаються шляхом корегування планових матеріальних витрат на індекс виконання плану по обсягу виробництва. Факторна модель даного показника має вигляд:

$$M' = \sum q_{\phi} \cdot \Pi_{ni} \cdot H_{ni} \cdot Z_{ni} ,$$

де: H_{ni} – планова норма витрачання матеріальних ресурсів на виробництво i -го виробу;

q_{ϕ} – фактичний випуск продукції;

Π_{ni} – планова питома вага i -го виробу;

Z_{ni} – планова ціна матеріальних ресурсів на випуск i -го виробу.

Використовуючи калькуляції окремих виробів, шляхом прямого перерахунку можна розрахувати *планові витрати на фактичний випуск при фактичній структурі (M'')*:

$$M'' = \sum q_{\phi} \cdot \Pi_{\phi i} \cdot H_{ni} \cdot Z_{ni} ,$$

де: $\Pi_{\phi i}$ – фактична питома вага i -го виробу.

Даний показник можна визначити також як добуток величини планових матеріальних витрат на індекс виконання плану по обсягу продукції, оціненій по виробничій собівартості.

Алгоритм факторного аналізу прямих матеріальних витрат відображено в таблиці 2.42.

Таблиця 2.42

Алгоритм факторного аналізу прямих матеріальних витрат

Витрати	Фактори зміни витрат				Вплив фактора		
	q_i	Π_i	H_i	Z_i	обсягу	структури	норми і ціни
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Планові витрати, $MB_{пл}$	план	план	план	план	–	–	–
2. Планові витрати на фактичний обсяг при плановій структурі, $MB' = M_{пл} \cdot \%ТП$	факт	план	план	план	$MB' - MB_{пл}$	–	–

Продовження таблиці 2.42

1	2	3	4	5	6	7	8
3. Планові витрати на фактичний обсяг при фактичній структурі, $MB'' = M_{пл} \cdot \frac{C_{ф}}{C_{пл}}$	факт	факт	план	план	–	$MB'' - MB'$	–
4. Фактичні витрати, $M_{ф}$	факт	факт	факт	факт	–	–	$MB_{ф} - MB''$

Примітка: $C_{ф}$ і $C_{пл}$ – фактична і планова виробнича собівартість товарної продукції;

%ТП – відсоток виконання плану по товарній продукції.

Умовний приклад. Дамо оцінку рівня питомих матеріальних витрат, пов'язаних з виготовленням однієї тонни хліба, та зробимо факторний аналіз їх зміни, користуючись даними таблиці 2.43.

Таблиця 2.43

Оцінка матеріальних витрат на одну тонну хліба

Назва сировини	Кількість витрачених матеріалів, кг		Ціна, грн.		Вартість сировини, грн.			Відхилення (+/-), грн.		
	за нормою	фактично	план	факт	планова (гр.1 × гр.3)	фактична (гр.2 × гр.4)	скоригована (гр.2 × гр.3)	всього (гр.6 - гр.5)	у тому числі за рахунок	
									норми (гр.7 - гр.5)	ціни (гр.6 - гр.7)
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно житнє, 1-й сорт	800	821	0,72	0,72	576,0	591,12	591,12	15,12	15,12	–

Борошно пшеничне, вищий сорт	826	805	0,89	0,89	735,14	716,45	716,45	-18,69	-18,69	–
------------------------------	-----	-----	------	------	--------	--------	--------	--------	--------	---

Продовження таблиці 2.43

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно пшеничне, 1-й сорт	822	848	0,78	0,79	641,16	669,92	661,44	28,76	20,28	8,48
Сироватка	64	68	0,06	0,06	3,84	4,08	4,08	0,24	0,24	–
Разом	2512	2542	x	x	1956,14	1981,57	1973,09	25,43	16,95	8,48

Як показують дані таблиці 2.43 на виготовлення 1 тонни хліба витрачено сировини на суму 1981,57 грн., що на 25,43 грн. більше від планового рівня.

Допущені перевитрати відбулися за всіма позиціями сировини, окрім борошна пшеничного вищого сорту, по якому отримана економія в сумі 18,69 грн.

Ріст матеріальних витрат зумовлений двома факторами: зміною норм витрачання борошна різних сортів та ціни на нього. Як свідчать розрахунки, наведені в таблиці, недотримання норм витрачання сировини спричинило збільшення витрат на 16,95 грн. На 1 тонну хліба витрачали більше сировини, ніж було передбачено нормою, тільки по одній позиції – борошно пшеничне вищого сорту – фактично витрачено на 21 кг менше норми. Це зумовило зниження матеріальних витрат на 18,69 грн.

Ціни на сировину майже не змінилися, тільки подорожчало борошно пшеничне 1-го сорту на 0,01 грн. за кг, що, в свою чергу, збільшило величину витрат на 8,48 грн.

Таким чином, керівництву підприємством з метою виправлення виявленої ситуації необхідно з'ясувати причини відхилень від норм, якими можуть бути низька трудова та технологічна дисципліна, недоліки в організації матеріально-технічного постачання і т.д., та оцінити якість самих норм.

На заключному етапі аналізу матеріальних витрат підраховують резерви їх зниження. До них відносяться усунення невинуватених перевитрат і непродуктивних витрат по факторах норм і цін за всіма калькуляційними статтями матеріальних витрат.

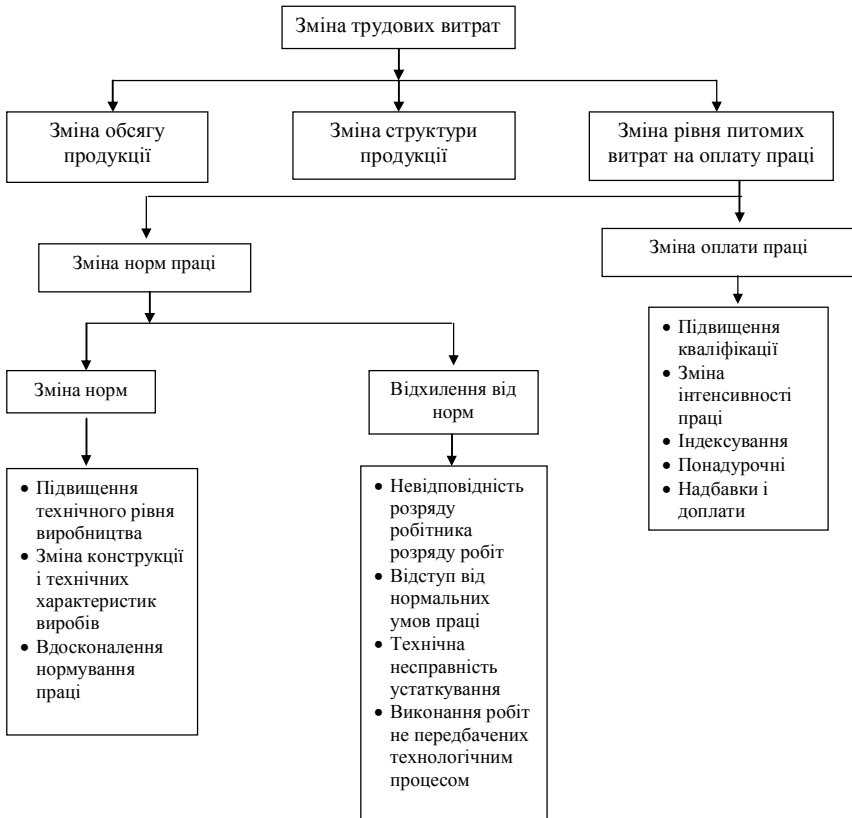
5.5. Аналіз прямих витрат на оплату праці

Прямі витрати на заробітну плату – це витрати на основну і додаткову заробітну плату виробничих робітників, відрахування на соціальне страхування.

Основна заробітна плата – це заробітна плата, нарахована за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці (норм часу, виробітку) за відповідними розцінками, тарифними ставками незалежно від форм і систем оплати праці, прийнятих на підприємстві.

Додаткова зарплата – це виплати, пов’язані з різними надбавками, які передбачені чинним законодавством (персональні надбавки за суміщення професій, за шкідливі умови праці і т.п.), оплата щорічних відпусток і додаткових, передбачених законодавством, і робочого часу працівників, які залучаються для виконання державних або громадських обов’язків.

Методика аналізу прямих трудових витрат у собівартості продукції аналогічна до методики аналізу прямих матеріальних витрат. Загальний обсяг трудових витрат залежить від обсягу продукції, її структури і рівня витрат на оплату праці в собівартості одиниці продукції (питомих трудових витрат). Фактори зміни прямих трудових витрат відображені в наступній структурно-логічній моделі (рис. 2.18).



P

Рис. 2.18. Структурно-логічна модель факторного аналізу прямих трудових витрат

Факторна модель формування трудових витрат (TB) у виробничій собівартості має вигляд:

$$TB = \sum q \cdot PB_i \cdot H_{npi} \cdot OP_i,$$

де: q – обсяг продукції;

PB_i – питома вага продукції i -го виду;

H_{npi} – норма праці на виготовлення продукції (виконання робіт, надання послуг) i -го виду;

OP_i – оплата праці.

Алгоритм розрахунку цих факторів відобразимо в таблиці 2.44

Таблиця 2.44

Алгоритм факторного аналізу прямих трудових витрат

Витрати	Фактори зміни витрат				Вплив фактора		
	q_i	PB_i	H_{npi}	OP_i	обсягу	структури	норми і оплати праці
1. Планові витрати, TB_{nl}	план	план	план	план	—	—	—
2. Планові витрати на фактичний обсяг при плановій структурі, $TB' = TB_{nl} \cdot \%ТП$	факт	план	план	план	$TB' - TB_{nl}$	—	—
3. Планові витрати на фактичний обсяг при фактичній структурі, $TB'' = TB_{nl} \cdot \frac{C_\phi}{C_{nl}}$	факт	факт	план	план	—	$TB'' - TB'$	—
4. Фактичні витрати, TB_ϕ	факт	факт	факт	факт	—	—	$TB_\phi - TB''$

Вихідні дані та розрахунок факторів зміни прямих трудових витрат наведено в таблиці 2.45.

Таблиця 2.45.

Оцінка факторів зміни прямих трудових витрат

Статті витрат	Трудові витрати				Відхилення			
	по плану	по плану на фактичний випуск при плановій структурі	по плану на фактичний випуск при фактичній структурі	факт	всього	у т.ч. за рахунок		
						обсягу	структури	рівня питомих трудових витрат
Всього трудових витрат (заробітна плата основна і додаткова виробничих робітників, відрахування на соціальні заходи)	980	999,01	1011,36	1000	20	19,01	12,35	–11,36

Примітка: Коефіцієнт виконання плану по обсягу виробництва становить 1,0194.

Коефіцієнт зміни виробничої собівартості продукції порівняно з планом – 1,0320.

На основі зіставлення фактичних витрат на заробітну плату (основну і додаткову) виробничих робітників з відрахуваннями на соціальні заходи в собівартості продукції з плановими виявлено перевитрати в сумі 20 тис. грн. Перевиконання плану по обсягу виробництва призвело до росту витрат на 19,01 тис. грн. Зміна структури виробленої продукції збільшило величину трудових витрат на 12,35 тис. грн. Зниження величини витрат на заробітну плату в собівартості одиниці продукції (питомих витрат) зумовило економію трудових витрат у сумі 11,36 тис. грн.

Для поглибленого аналізу трудові витрати можна деталізувати на окремі складові: основна, додаткова заробітна плата, відрахування на соціальні заходи.

На рівень і динаміку питомих змінних витрат на оплату праці впливає зміна норм праці і її оплати. Для виявлення і виміру впливу цих факторів використовуються наряди на відрядні роботи, маршрутні листи (вони виписуються на партію виробів і супроводжують її через весь технологічний процес), розшифровки основної і додаткової зарплати, які додаються до звітних калькуляцій, технологічні карти обробки деталей, вузлів, виробів у цілому і т.д.

Норми праці – це трудомісткість виготовлення продукції (в цілому по виробках чи в розрізі технологічних операцій), здійснення робіт, надання послуг, або виробіток продукції в одиницю часу.

Оплата праці – це сукупність відрядних розцінок і тарифних ставок.

У процесі аналізу перевіряють прогресивність і обґрунтованість норм праці та її оплати, виявляють динаміку і причини зміни.

Щомісяця по кожному робітнику розраховується рівень виконання норм праці на основі фактичних даних про кількість одиниць виробленої ним продукції, виготовлених деталей, здійснених технологічних операцій, затраченого часу на здійснення кожної операції. Для цього використовуються первинні документи, за допомогою яких у виробничих підрозділах проводиться облік виготовлення і приймання продукції та робіт, відпрацьованого часу (наряди, рапорти, таблиці й ін.).

Відступ від нормальних умов праці, виконання робіт, не передбачених технологічним процесом, оплата простоїв з вини підприємства викликають відхилення від норм праці і її оплати, які оформляються в період їх виникнення листками на доплату, нарядами на відрядну зарплату з сигнальною відміткою, в яких вказуються причини і винуватці доплат і технологічних операцій, простоїв.

Відхилення від норм праці та її оплати узагальнюється по видах продукції, по технологічних операціях, по структурних підрозділах, виявляються резерви зниження собівартості продукції за рахунок скорочення і ліквідації невиправданих перевитрат.

Умовний приклад. Проаналізуємо питомі трудові витрати на заробітну плату в собівартості виробу на основі даних таблиці 2.46.

Таблиця 2.46.

**Оцінка питомих трудових витрат у собівартості виробу
«плужок просапний»**

Види робіт	За планом			Фактично			Скориговані витрати	Відхилення		
	норма часу, год.	тарифна ставка, грн.	сума, грн.	норма часу, год.	тарифна ставка, грн.	сума, грн.		всього	в т.ч. за рахунок	
									трудомісткості	оплати праці
Підготовчі	7,5	1,0	7,5	8,0	1,0	8,0	8,0	0,5	0,5	–
Токарні і т.д.	8,0	2,0	16,0	8,5	2,0	17,0	17,0	1,0	1,0	–

За даними таблиці можна стверджувати, що основна заробітна плата виробничих робітників за окремими операціями вища від планової за рахунок зміни трудомісткості. Перевитрати складають 1,5 грн. На основі первинних документів, в яких фіксується фактична кількість виготовленої продукції, наданих послуг, відпрацьований час, оцінюють рівень дотримання норм і виявляють причини зміни норм і відхилення від норм. Причини можливих змін вказані на рис. 2.16.

5.6. Аналіз непрямих витрат

До непрямих витрат належать:

- загальновиробничі витрати;
- адміністративні витрати;
- витрати на збут.

До їх складу включаються витрати різного економічного характеру і призначення. В аналізі виконання кошторису (бюджету) витрат визначається не по статті загалом, а по окремих вхідних до неї позиціях. Потім, окремо підраховують суми перевищення кошторису (бюджету) по одних позиціях і економію по інших. Тому в аналізі не можна провести взаємне погашення відхилень шляхом їх сумування.

Методика аналізу непрямих витрат дуже подібна, якщо не брати до уваги відмінності в їх складі та економічному змісті.

Аналіз цих витрат проводять за місяць, наростаючим підсумком з початку року, за рік шляхом зіставлення планових витрат по кожній статті з фактичними за попередній рік. Внаслідок такого порівняння вивчають тенденції планування.

Крім того, фактичні витрати за кожною статтею зіставляються з:

- фактичними показниками за ряд років з метою оцінки динаміки, виявлення тенденцій і закономірностей зміни показників витрат;
- плановими – для оцінки виконання бюджету витрат;
- плановими, перерахованими на фактичний обсяг виробництва по змінній частині витрат з метою виявлення невиправданих перевитрат.

У результаті зіставлення визначаються темпи зміни витрат, які порівнюються між собою і з темпами зміни обсягу виробництва, показниками оборотності готової продукції. Це дозволяє оцінити динаміку і напрямки зміни витрат. Нераціональним є перевищення темпів зміни витрат над темпами зміни обсягу продукції, темпів зміни витрат на рекламу і дослідження ринку над темпами зміни оборотності готової продукції.

На зміну комплексних непрямих статей витрат впливають зміна обсягу виробництва продукції і бюджету витрат. Перший фактор – одноелементний,

другий – складний, що деталізується на фактори другого і третього порядків, які різні за різними статтями (див. рис. 2.19).

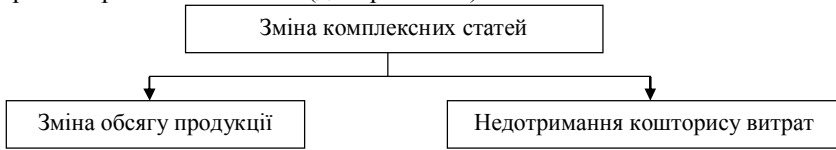


Рис.2.19. Структурно-логічна модель факторного аналізу комплексних статей витрат

Алгоритм розрахунку впливу факторів на зміну комплексних статей операційних витрат відображено в таблиці 2.47.

Таблиця 2.47.

Алгоритм розрахунку факторів зміни комплексних витрат 1-го порядку

Фактори	Розрахунок
Зміна обсягу продукції	$K_{об} = K_c - K_{пл}$
Недотримання кошторису (бюджету) витрат	$K_k = K_{ф} - K_c$

$K_{пл}$, $K_{ф}$ – сума комплексних витрат по плану і фактично;

K_c – сума комплексних статей по плану на фактичний обсяг продукції.

Сума комплексних статей по плану на фактичний обсяг продукції розраховується за формулою:

$$K_c = K_{пл} \cdot \frac{100 \pm (П \cdot K_3)}{100},$$

де: $П$ – перевиконання (недовиконання) плану по обсягу продукції в %;

K_3 – коефіцієнт залежності обсягу витрат від обсягу продукції (частка змінних витрат).

Для визначення частки змінних витрат по кожній статті непрямих витрат використовують методи: вищої і нижчої точок виробництва, графічний, найменших квадратів, які ґрунтуються на вивченні статистичних даних [38, с. 220-225].

Розглянемо суть одного з методів, а саме методу найвищої і найнижчої точок виробництва.

Із сукупності даних, які включають обсяг товарної продукції і суму витрат, вибирають найбільший обсяг і найбільші витрати, найменший обсяг і найменші витрати і вважають, що зміна витрат обумовлена зміною обсягу виробництва. Тоді розраховують змінні витрати на одиницю продукції (ϵ):

$$v = \frac{\text{витрати максимальні} - \text{витрати мінімальні}}{\text{максимальний обсяг товарної продукції} - \text{мінімальний обсяг товарної продукції}}$$

Якщо постійні витрати позначити a , а змінні питомі v , то при обсязі X загальна сума витрат Y буде дорівнювати $Y = a + vX$.

Розрахувавши величину змінних питомих витрат, можна визначити їх суму на весь обсяг виробництва, а отже, і частку в загальній сумі витрат.

Умовний приклад. На основі інформації про обсяг випуску продукції і загально-виробничі витрати за два роки (див. табл. 2.48) розрахуємо питомі умовно-змінні витрати та величину умовно-постійних витрат.

Таблиця 2.48

Вихідні дані умовного прикладу

(тис. грн.)

Місяць	Обсяг виробництва	Загально-виробничі витрати	Місяць	Обсяг виробництва	Загально-виробничі витрати
1-й	1850	153	1-й	1890	153
2-й	1820	156	2-й	1870	149
3-й	2030	168	3-й	1980	158
4-й	2010	166	4-й	1910	154
5-й	1820	152	5-й	1930	156
6-й	1940	162	6-й	1970	157
7-й	1910	158	7-й	1920	154
8-й	1900	157	8-й	1860	148
9-й	1980	159	9-й	1960	152
10-й	1810	152	10-й	2080	169
11-й	1740	144	11-й	1950	159
12-й	1780	152	12-й	1980	156
Всього за перший рік	22600	1879	Всього за другий рік	23360	1865

Так, найвищий обсяг випуску продукції протягом аналізованого періоду становив 2080 тис. грн., а найнижчий – 1740 тис. грн., а витрат – відповідно – 169 і 144 тис. грн. Тоді умовно-змінні витрати на одиницю продукції становлять:

$$v = \frac{169 - 144}{2080 - 1740} = 0,0735.$$

Відповідно, загальна сума умовно-змінних витрат – 152,9 тис. грн. ($0,0735 \times 2080 = 152,9$), а умовно-постійних – 16,1 тис. грн. ($169 - 152,9 = 16,1$).

Проведені розрахунки дають можливість визначити частку умовно-змінних та умовно-постійних витрат у загальній сумі загально-виробничих витрат. Частка умовно-змінних витрат складає 90% ($152,9:169 \times 100 = 90,0$), умовно-постійних – 10% ($16,1:169 \times 100 = 10$ або $100\% - 90\% = 10\%$).

На основі первинних документів по обліку витрат матеріалів, запасних частин, палива, енергії, зарплати, аналітичних розрахунків бюджетів, матеріалів спостережень за ходом виробничого процесу виявляються фактори і причини економії і перевитрат по кожному елементу статті.

Наприклад, сума заробітної плати, витрати на відрядження, що показані в складі загально-виробничих і адміністративних витрат змінюється під впливом зміни чисельності працівників і їх середньої зарплати (зміни окладів, виплати премій, доплат), кількості відряджень, середньої тривалості та вартості одного дня відрядження.

Сума витрат по внутрішньому переміщенню вантажів залежить від: виду транспортних засобів, повноти їх використання, рівня виконання виробничої програми, економного витрачання засобів на утримання і експлуатацію рухомого складу.

Втрати від псування і нестачі матеріалів і продукції визначаються їх кількістю і ціною.

Утримання основних засобів і нематеріальних активів, амортизація, освітлення, опалення, водопостачання і ін. залежить від зміни вартості внаслідок надходження, вибуття, переоцінки і норм амортизації, а також зміни норм споживання і вартості послуг.

Утримання легкового транспорту, витрати на ремонт залежать від зміни кількості машин і витрат на утримання однієї машини, обсягу робіт і їх вартості.

Оскільки витрати на збут пов'язані з реалізацією продукції, то основними факторами їх формування є відстань перевезення, види транспортних засобів, транспортні тарифи на перевезення вантажів, вага відвантаженої продукції, розцінки за навантаження і розвантаження однієї тонни продукції, витрати на тару і пакувальні матеріали, що визначаються їх кількістю, вартістю та нормами витрачання на одиницю продукції.

Аналіз загально-виробничих витрат.

Згідно до П(С)БО 16 «Витрати», до складу загально-виробничих витрат включаються:

- витрати на управління виробництвом (оплата праці апарату управління цехами, дільницями тощо; відрядження на соціальні заходи й медичне страхування апарату управління цехами, дільницями; витрати на оплату службових відряджень персоналу цехів, дільниць тощо);
- амортизація основних засобів загально-виробничого (цехового, дільничого, лінійного) призначення;

- амортизація нематеріальних активів загальновиробничого (цехового, дільничого, лінійного) призначення;

- витрати на утримання, експлуатацію та ремонт, страхування, операційну оренду основних засобів, інших необоротних активів загальновиробничого призначення;

- витрати на вдосконалення технології й організації виробництва (оплата праці та відрахування на соціальні заходи працівників, зайнятих удосконаленням технології й організації виробництва, поліпшенням якості продукції, підвищенням її надійності, довговічності, інших експлуатаційних характеристик у виробничому процесі; витрати матеріалів, купівельних комплектуючих виробів і напівфабрикатів, оплата послуг сторонніх організацій тощо);

- витрати на опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення та інше утримання виробничих приміщень;

- витрати на обслуговування виробничого процесу (оплата праці загальновиробничого персоналу; відрахування на соціальні заходи, медичне страхування робітників та апарату управління виробництвом; витрати на здійснення технологічного контролю за виробничими процесами та якістю продукції, робіт, послуг);

- витрати на охорону праці, техніку безпеки та охорону навколишнього природного середовища;

- інші витрати (внутрішньозаводське переміщення матеріалів, деталей, напівфабрикатів, інструментів зі складів до цехів і готової продукції на склади; нестачі незавершеного виробництва; нестачі і втрати від псування матеріальних цінностей у цехах; оплата простоїв тощо).

З метою визначення виробничої собівартості продукції наказом про облікову політику підприємство встановлює перелік і склад змінних і постійних загальновиробничих витрат.

До змінних загальновиробничих витрат належать витрати на обслуговування і управління виробництвом (цехів, дільниць), що змінюються прямо (або майже прямо) пропорційно до зміни обсягу діяльності. Змінні загальновиробничі витрати розподіляються на кожен об'єкт витрат з використанням бази розподілу годин праці, заробітної плати, обсягу діяльності, прямих витрат тощо), виходячи з фактичної потужності звітного періоду.

До постійних загальновиробничих витрат відносяться витрати на обслуговування і управління виробництвом, що залишаються незмінними (або майже незмінними) при зміні обсягу діяльності. Постійні загальновиробничі витрати розподіляються на кожен об'єкт витрат з використанням бази розподілу (годин праці, заробітної плати, обсягу діяльності, прямих витрат тощо) при нормальній потужності. Нерозподілені постійні загальновиробничі витрати включаються до складу собівартості реалізованої продукції (робіт, послуг) у періоді їх виникнення. Загальні сума розподілених та нерозподілених по-

стійних загальновиробничих витрат не може перевищувати їх фактичну величину.

Умовний приклад. Дамо оцінку складу та динаміки загальновиробничих витрат підприємства на основі даних таблиці 2.49.

Таблиця 2.49.

Оцінка загальновиробничих витрат

(тис. грн.)

Статті витрат	Можливі причини перевитрат і економії	Згідно бюджету	Згідно бюджету (плану) на факт. обсяг пов.	Факт	Відхилення від бюджету		
					всього	у т.ч. за рахунок зміни	
						обсягу	інших факторів

1	2	3	4	5	6	7	8
1. Витрати на управління виробництвом – частка постійних – 90%	Зміна чисельності, окладів, премій, доплат працівників; кількість, середня тривалість, середня вартість одного відрядження	980	982	1000	20	2	18
2. Амортизація – частка постійних – 100%	Зміна вартості основних засобів через надходження, вибуття; зміна методів і норм амортизаційних відрахувань	150	150	150	–	–	–
3. Витрати на утримання, експлуатацію та ремонт основних засобів – частка змінних – 78%	Зміна норм витрачання і цін на ремонтні матеріали; зміна погодинної оплати робіт і трудомісткості їх виконання; зміна кількості обладнання та обсягів ремонтних робіт	185	188	200	15	3	12

1	2	3	4	5	6	7	8
4. Витрати на утримання виробничих приміщень – частка постійних – 100%	Зміна норм споживання (опалення, водопостачання, освітлення), вартості послуг	250	250	287	37	–	37

Продовження таблиці 2.50.

1	2	3	4	5	6	7	8
5. Інші витрати – частка змінних – 50%	Зміна витрат на утримання одиниці транспортних засобів і ефективність їх використання за часом та потужністю; нестача та втрати від псування ТМЦ (кількість і їх ціна); оплата простоїв	155	157	163	8	2	6
Разом		1720	1727	1800	80	7	73

Примітка: Коефіцієнт виконання плану по обсягу виробництва становить 1,0194.

Витрати на управління виробництвом згідно з бюджетом на фактичний обсяг продукції складають 982 тис. грн. $\left(\frac{980 \cdot (100 + 1,94 \cdot 0,1)}{100} = 982 \right)$. Анало-

гічно розраховується цей умовний показник за іншими статтями витрат.

Дані таблиці свідчать, що порівняно з бюджетом відбулося збільшення загальновиробничих витрат на 80 тис. грн., або на 4,65%. Слід відмітити, що перевитрати отримано майже за всіма складовими, крім амортизації основних засобів загально виробничого призначення. Причини перевитрат можуть бути різні. Їх встановлюють на основі вивчення аналітичних розрахунків по кожній статті витрат та первинних документів, якими оформляються витрати за нормами, відхилення від норм і зміни норм.

Ріст загальновиробничих витрат часто пов'язаний із необхідністю вдосконалення технології й організації виробництва, диверсифікацією господарської діяльності, переходом на нові технології, оновлення основних засобів загальновиробничого призначення у зв'язку з посиленням конкуренції, зміною кон'юнктури товарного ринку.

Аналіз адміністративних витрат.

Згідно П(С)БО 16 «Витрати», до адміністративних витрат відносяться такі загальногосподарські витрати, які спрямовані на обслуговування та управління підприємством:

- загальні корпоративні витрати (організаційні витрати, витрати на проведення річних зборів, представницькі витрати тощо);
- витрати на службові відрядження і утримання апарату управління підприємством та іншого загальногосподарського персоналу;
- витрати на утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів загальногосподарського використання (операційна оренда, страхування майна, амортизація, ремонт, опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення, охорона);
- винагороди за професійні послуги (юридичні, аудиторські, з оцінки майна тощо);
- витрати на зв'язок (поштові, телеграфні, телефонні, телекс, факс тощо);
- амортизація нематеріальних активів загальногосподарського використання;
- витрати на врегулювання спорів у судових органах;
- податки, збори та інші передбачені законодавством обов'язкові платежі (крім податків, зборів та обов'язкових платежів, що включаються до виробничої собівартості продукції і робіт, послуг);
- плата за розрахунково-касове обслуговування та інші послуги банків;
- інші витрати загальногосподарського призначення.

Умовний приклад. Проведемо аналіз адміністративних витрат, дотримання бюджету адміністративних витрат за окремими статтями на основі таблиці 2.50.

Таблиця 2.50.

Оцінка адміністративних витрат

(тис. грн.)

Складові адміністративних витрат	Минулий період		Звітний період		Динаміка				Відхилення від плану	
	план	факт	план	факт	запланована		фактична		сума	%
					сума	%	сума	%		
	сума	%	сума	%	сума	%	сума	%		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Корпоративні витрати	60	55	81	80,5	26	47,27	25,5	46,36	-0,5	-0,62
2. Утримання апарату управління	68,7	68,7	133	140	64,3	93,6	71,3	103,78	7	5,26
3. Утримання основних засобів	95	90	110	118	20	22,2	28	31,1	8	7,27
4. Винагороди за професійні послуги	10	14	8	8	-6	-42,86	-6	42,86	-	-
5. Амортизація	77	71	80	88	9	12,68	17	23,94	8	10

Продовження таблиці 2.51.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6. Плата за розрахунково-касове обслуговування	3,3	3,4	2,0	4,4	-1,4	-41,18	1,0	29,41	2,4	120
7. Інші витрати	6,0	6,0	5,0	4	-1,0	16,67	-2,0	33,33	-1,0	20
Разом	320	308,1	419	442,9	11,09	35,99	134,8	43,75	23,9	5,7

Особливість проведення аналізу адміністративних витрат полягає в оцінці дотримання бюджету. Як свідчать дані таблиці, адміністративні витрати в звітному періоді становили 442,9 тис. грн., що на 23,9 тис. грн., або на 5,7% більше бюджету. Планом передбачалося збільшення витрат порівняно з минулим періодом на 11,09 тис. грн., або на 35,99%, фактично вони зросли на 134,8 тис. грн., або на 43,75%.

Оцінюючи окремі складові адміністративних витрат, можна констатувати, що лише за однією статтею підприємство дотрималося бюджету, за іншими – спостерігаються перевитрати й економія.

Для з'ясування причин такої ситуації необхідно вивчити обґрунтованість бюджету за кожним елементом витрат і первинні документи, якими оформляються витрати за нормами та відхилення від норм.

Аналіз витрат на збут.

Згідно П(С)БО 16 «Витрати», витрати на збут включають такі витрати, пов'язані з реалізацією (збутом) продукції (товарів, робіт, послуг):

- витрати пакувальних матеріалів для затарювання готової продукції на складах готової продукції;
- витрати на ремонт тари;
- оплату праці та комісійні винагороди продавцям, торговим агентам та працівникам підрозділів, що забезпечують збут;
- витрати на рекламу та дослідження ринку (маркетинг);
- витрати на передпродажну підготовку товарів;
- витрати на відрядження працівників, зайнятих збутом;
- витрати на утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів, пов'язаних зі збутом продукції, товарів, робіт, послуг (операційна оренда, страхування, амортизація, ремонт, опалення, освітлення, охорона);
- витрати на транспортування, перевалку і страхування готової продукції (товарів), транспортно-експедиційні та інші послуги, пов'язані з транспортуванням продукції (товарів) відповідно до умов договору (базису) поставки;
- витрати на гарантійний ремонт і гарантійне обслуговування;
- витрати на страхування призначеної для подальшої реалізації готової продукції (товарів), що зберігається на складі підприємства;
- витрати на транспортування готової продукції (товарів) між складами підрозділів (філій, представництв) підприємства;
- інші витрати, пов'язані зі збутом продукції, товарів, робіт, послуг.

Умовний приклад. Проаналізуємо витрати на збут, оцінимо їх динаміку та структуру за даними таблиці 2.51.

Таблиця 2.51.

Оцінка динаміки та структури витрат на збут

(тис. грн.)

Складові витрат на збут	Минулий період		Звітний період		Динаміка				Відхилення від плану	
	план	факт	план	факт	Запланована		Фактична		сума	%
					сума	%	сума	%		
1. Витрати пакувальних матеріалів	40	48	45	45	-3	-6,25	-3	-6,25	-	-

2. Витрати на транспортування продукції	52	50	58	56	8	16,0	6	12,0	-2	3,45
3. Витрати на оплату праці й комісійні продавцям	35	39,8	31	30	-8,8	-22,11	-9,8	-24,62	-1	3,23
4. Витрати на рекламу	18	15,0	21	20,4	6,0	40,0	5,4	36,0	-0,6	2,86
Всього	145	152,8	155	151,4	2,2	1,44	-1,4	-0,92	-3,6	2,32

Витрати на збут продукції у звітному періоді становили 151,4 тис. грн. Згідно даних таблиці, відбулася економія бюджету в сумі 3,6 тис. грн., або 2,32%. У минулому ж періоді при бюджеті 145 тис. грн. фактичні витрати на збут становили 152,8 тис. грн.

Планом на звітний період передбачався ріст витрат на збут на 2,2 тис. грн., або на 1,44%. Це обумовлено збільшенням обсягу виробництва. Фактично витрати зменшилися порівняно з минулим періодом на 1,4 тис. грн., або на 0,92%.

Підприємство у звітному періоді за всіма складовими витрат на збут має економію бюджету. Так, витрати на транспортування продукції знизилися на 2 тис. грн., або на 3,45%. Це стало можливим у результаті росту обсягу продажу на регіональному ринку.

Досить значну частку в складі витрат на збут займають витрати на рекламу (13,5%). Тому виникає необхідність оцінити їх ефективність.

Ефективність витрат на рекламу можна вивчити на основі розрахунку та оцінки динаміки співвідношення витрат на рекламу та чистого доходу підприємства, частки нереалізованої продукції в складі майна підприємства. Темпи росту витрат повинні відставати від темпів росту обсягу продажу. Наявність такого співвідношення свідчатиме про ефективну рекламну діяльність підприємства. Слід зазначити, що цінність реклами, в цілому, визначається не тільки приростом збуту продукції, але і одержанням прибутку та підвищенням кінцевих показників господарської діяльності підприємства. Аналізуючи ефективність витрат на рекламу, доцільно враховувати, що є такі види реклами, які розраховані на довгострокову дію і спрямовані на підтримку марки, престижу підприємства перед споживачами.

Аналіз інших операційних витрат.

Крім цих витрат, на підприємствах формуються інші операційні витрати, які не пов'язані безпосередньо з основною діяльністю.

Згідно П(С)БО 16 «Витрати», до складу інших операційних витрат включаються:

- витрати на дослідження та розробки;
- собівартість реалізованої іноземної валюти, яка для цілей бухгалтерського обліку визначається шляхом перерахунку іноземної валюти в грошову одиницю України за курсом Національного банку України на дату продажу іноземної валюти плюс витрати, пов'язані з продажем іноземної валюти;
- собівартість реалізованих виробничих запасів, яка складається з їх облікової вартості та витрат, пов'язаних з їх реалізацією;
- сума безнадійної дебіторської заборгованості та відрахування до резерву сумнівних боргів;
- втрати від операційної курсової різниці (тобто від зміни курсу валюти за операціями, активами і зобов'язаннями, що пов'язані з операційною діяльністю підприємства);
- втрати від знецінення запасів, нестачі й втрати від псування цінностей. Сума, на яку первісна вартість запасів перевищує чисту вартість їх реалізації, та вартість повністю втрачених (зіпсованих або тих, що не вистачає) запасів списуються на витрати. Після встановлення осіб, які мають відшкодувати втрати, належна до відшкодування сума зараховується до складу доходів;
- визнані штрафи, пені, неустойки;
- витрати на утримання об'єктів соціально-культурного призначення;
- інші витрати операційної діяльності.

Умовний приклад. Проаналізуємо склад, структуру та динаміку інших витрат операційної діяльності на основі даних таблиці 2.52.

Дані таблиці свідчать, що величина інших операційних витрат підприємства у звітному періоді порівняно з минулим зросла на 212,7 тис. грн., або на 23,5% і становить 1117,9 тис. грн.

Оцінюючи структуру витрат, слід вказати, що найбільшу частку як у минулому, так і в звітному періоді займають інші витрати операційної діяльності (відповідно 66,65% і 86,1%).

Таблиця 2.52.

Оцінка інших операційних витрат

(тис. грн.)

Склад інших операційних витрат	Минулий період		Звітний період		Динаміка	
	сума	%	сума	%	сума	у структурі

1. Відрахування до резерву сумнівних боргів, безнадійна заборгованість	–	–	–	–	–	–
2. Собівартість реалізованих виробничих запасів	120,1	13,27	125,7	11,24	5,6	–2,03
3. Нестачі і втрати від псування цінностей	150,4	16,62	–	–	–150,4	–16,62
4. Штрафи, пені, неустойки	0,9	0,09	1,0	0,09	0,1	–
5. Утримання об'єктів соціально-культурного призначення	30,5	3,37	28,7	2,57	–1,8	–0,8
6. Інші витрати операційної діяльності	603,3	66,65	962,5	86,1	359,2	19,45
Всього	905,2	100	1117,9	100	212,7	–

Частка сплачених штрафів, пені, неустойок є дуже низькою і протягом двох років залишалася незмінною (0,09%). Це з позитивної сторони характеризує роботу підприємства і свідчить про дотримання договірної дисципліни та ефективну роботу відділу збуту, маркетингової та фінансової служб підприємства.

На підприємстві у звітному періоді відсутні втрати і нестачі від псування товарно-матеріальних цінностей, які в минулому періоді становили 16,62% інших операційних витрат. Це свідчить про ефективність управлінських рішень щодо організації складського господарства.

У процесі аналізу необхідно ретельно вивчити інші витрати операційної діяльності. Складовими їх формування є витрати на гарантійне обслуговування та гарантійний ремонт, інші витрати, пов'язані із забезпеченням наступних витрат і платежів, витрати на утримання основних засобів, інших необоротних матеріальних активів соціально-культурного і побутового призначення.

При аналізі інших операційних витрат слід пам'ятати, що доходи від операцій, які сприяють основній діяльності повинні перевищувати витрати на них. Тільки в цьому випадку підприємство отримає прибуток від іншої операційної діяльності.

У процесі аналізу повинні бути виявлені непродуктивні витрати в складі операційних витрат, які можна розглядати як невикористаний резерв їх зниження.

До непродуктивних витрат належать: витрати від псування і нестачі матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, готової продукції; оплата

простоїв з вини підприємства; доплата у зв'язку з використанням робітників на роботах, що потребують менш кваліфікованої праці, вартість спожитої енергії і палива за час простоїв підприємства, невідшкодовані втрати від браку, безнадійна дебіторська заборгованість, визнані штрафи, пені, неустойки і т.п.

Ці витрати виникають через комплекс причин, тому аналітик повинен здійснювати поелементне їх вивчення з метою усунення в майбутньому.

Адже витрати, які безпосередньо не пов'язані з виробничою діяльністю, покриваються за рахунок інших операційних доходів та валового прибутку і зменшують прибуток від операційної діяльності.

5.7. Аналіз фонду оплати праці

У виробничу собівартість продукції входить самостійною статтею тільки заробітна плата виробничих робітників. Заробітна плата інших категорій працівників включається в склад комплексних статей витрат, тому аналіз трудових витрат здійснюють за двома напрямками: аналіз заробітної плати як окремої статті виробничої собівартості і аналіз фонду оплати праці як елемента витрат на виробництво.

Фонд оплати праці – це вся сума коштів, що виділяється для оплати праці працівників за виконану роботу та відпрацьований час, а також суми виплат і доплат, які передбачені державними законодавчими актами та діючими преміальними системами.

Основними завданнями аналізу фонду оплати праці є:

- а) вивчення темпів росту зарплати порівняно з темпами росту продуктивності праці;
- б) здійснення систематичного контролю за використанням фонду оплати праці, попередження як перевитрат, так і необґрунтованої економії;
- в) визначення і впровадження найбільш прогресивних систем оплати праці, з метою оптимізації величини фонду оплати праці, рівня матеріального стимулювання робітників і зниження витрат виробництва;
- г) визначення найбільш оптимальної структури чисельності робітників підприємства, що забезпечує виконання виробничих завдань з найменшими трудовими і фінансовими витратами;
- г) пошук резервів підвищення ефективності використання трудових ресурсів, зокрема скорочення простоїв, непродуктивних втрат робочого часу;
- д) максимальне забезпечення соціального захисту працівників підприємства, що дозволяє зменшити плінність кадрів і сприяє росту продуктивності праці.

Як джерела інформації в процесі аналізу використовують:

- *первинні документи*: накази про прийняття та звільнення з роботи, листки з обліку кадрів, особові картки працівників, таблиці обліку робочого часу, на-

ряди на відрядні роботи, розрахункові (ф. №П-50, П-51) і розрахунково-платіжні відомості (ф. №Т-49, П-49), накопичувальні картки виробітку і заробітної плати (ф. П-55, П-56) та ін.;

- *облікові реєстри*: Журнал 5, 5А;
- *фінансову звітність*: Форма №2 «Звіт про фінансові результати»;
- *статистичну звітність*: ф. №1-ПВ (заборгованість) «Звіт про стан заборгованості з виплати заробітної плати»; ф. №1-ПВ «Звіт з праці»; Ф. №1-підприємництво «Звіт про основні показники діяльності»; ф. №3-ПВ «Звіт про використання робочого часу»;
- *інші джерела інформації*: бюджет витрат, матеріали хронометражу та фотографій робочого дня, штатний розпис.

Витрати підприємства на оплату праці складаються з фонду оплати праці і витрат, які не відносяться до фонду оплати праці.

Фонд оплати праці *включає*: фонд основної заробітної плати, фонд додаткової заробітної плати та інші заохочувальні та компенсаційні виплати.

Виплати, які не входять до складу фонду оплати праці, включають: суми вихідної допомоги, витрати на відрядження, допомогу з державного соціального страхування і державного соціального забезпечення та ін.

Методику аналізу фонду оплати праці можна представити у наступних етапах:

1. Загальна оцінка використання засобів на оплату праці.

1.1. Вивчення складу, структури, динаміки фонду оплати праці.

Така оцінка проводиться шляхом зіставлення фактично нарахованої заробітної плати за місяць, квартал, наростаючим підсумком з початку року і рік з плановою. В результаті зіставлення визначається абсолютна економія чи перевитрати фонду оплати праці в цілому по підприємству, виробничих підрозділах і категоріях персоналу. Джерелом аналізу є бюджет витрат, а також дані бухгалтерського обліку про нараховану заробітну плату.

Абсолютна економія чи перевитрати фонду оплати праці не дозволяє об'єктивно оцінити ефективність використання засобів на оплату праці без зв'язку з обсягом виробництва продукції, виконаних робіт, наданих послуг. Тому, крім абсолютної, розраховується відносна економія чи перевитрати фонду оплати праці.

Для розрахунку відносної економії чи перевитрачання фактично нарахована заробітна плата зіставляється з її плановою величиною, скорегованою на фактичний обсяг продукції, робіт, послуг.

Скорегована величина фонду оплати праці розраховується так:

$$\Phi ОП_c = \frac{\Phi ОП_{пл} (100 \pm \%ТП \cdot K)}{100}$$

$$\text{або } \Phi ОП_c = (\Phi ОП_{пл} \text{ змін} \times \%ТП) + \Phi ОП_{пл} \text{ пост.},$$

де: $\Phi ОП_c$ – скорегована речовина $\Phi ОП$;

$\%ПП$ – перевиконання (недовиконання) плану по обсягу товарної продукції, виконаних робіт, наданих послуг в %;

K – частка змінної частини ФОП у загальному фонді оплати праці;

$ФОП_{пл}$ – плановий фонд оплати праці;

$ФОП_{пл\ змін}$, $ФОП_{пл\ пост}$ – змінна і постійна сума планового фонду оплати праці.

1.2. *Оцінка причин зміни постійної і змінної частини фонду оплати праці.*

До складу змінної частини фонду оплати праці належить: заробітна плата за відрядними розцінками, премії робітникам і управлінському персоналу за виробничі результати, оплата відпусток, що відповідає частині змінної заробітної плати.

Змінна частина фонду оплати праці залежить від обсягу виробництва продукції (q), його структури ($ПВ_i$), норм праці ($Нпрі$) і рівня її оплати ($ОП_i$).

$$ФОП_{змін} = \sum q \cdot ПВ_i \cdot Нпрі \cdot ОП_i .$$

Факторний аналіз здійснюється прийомами елімінування (ланцюгові підстановки, абсолютні різниці).

До складу постійної частини фонду оплати праці належить: заробітна плата робітників-погодинників, службовців, оплата робітників непромислових виробництв, їх відпускні, а також всі види доплат.

Постійна частина фонду оплати праці залежить від чисельності працівників, відпрацьованого часу, тарифних ставок і посадових окладів.

2. *Аналіз складу, структури, динаміки фонду оплати праці за видами оплати, виявлення непродуктивних виплат.*

Фонд оплати праці включає:

Оплату відпрацьованого часу (за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці – норм часу, виробітку, обслуговування, за відрядними розцінками, тарифними ставками, посадовими окладами);

Оплату невідпрацьованого часу (оплату щорічних і додаткових відпусток, пільгового часу підліткам, простоїв не з вини працівника і т.п.);

Заохочувальні виплати (одноразові премії, винагороди за підсумками роботи за рік, за вислугу років, стаж роботи, матеріальна допомога і т.п.);

Компенсаційні виплати, пов'язані з режимом роботи та умовами праці (доплати за роботу в нічний час, у вихідні та святкові (неробочі) дні, в понадурочний час, грошова компенсація за невикористану відпустку, у зв'язку з порушенням термінів виплати зарплати, внаслідок зростання споживчих цін і т.п.);

Соціальні виплати (вартість пугівок на лікування, відпочинок, зниження вартості харчування, надбавки до пенсій працівникам підприємства і т.п.).

Про негативні тенденції в організації оплати праці свідчить зменшення питомої ваги заробітної плати робітників, яка нараховується безпосередньо за

відрядними розцінками, тарифними ставками, посадовими окладами і збільшення таких непродуктивних витрат, як оплата цілоденних і внутрізмінних простоїв не з вини робітників, доплати за зміну умов праці, доплати до середнього заробітку, за виправлення браку не з вини робітника, у зв'язку з використанням робітників на роботах, що потребують менш кваліфікованої праці.

Умовний приклад. Проаналізуємо склад, структуру та динаміку фонду оплати праці в розрізі його складових за даними таблиці 2.53.

Таблиця 2.53

Оцінка складу, структури фонду оплати праці за видами виплат

(тис. грн.)

	Минулий рік		Звітний рік		Динаміка		
	сума	у % до підсумку	сума	у % до підсумку	абс.	відн.	у структурі
1	2	3	4	5	6	7	8
1. ФОП – всього	2837	100	3324	100	487	17,17	–

Продовження таблиці 2.53.

1	2	3	4	5	6	7	8
1.1. Фонд основної зарплати	2279	80,3	2720	81,83	441	19,35	1,53
1.2. Фонд додаткової зарплати з нього	496	17,48	523	15,73	27	5,44	-1,75
1.2.1. Компенсаційні виплати у зв'язку з порушенням термінів виплати зарплати	–	–	–	–	–	–	–
1.2.2. Компенсація внаслідок зростання споживчих цін	19	0,67	30	0,9	11	57,89	0,23

1.3. Заохочувальні та інші компенсаційні виплати	62	2,19	82	2,47	20	32,2 6	0,28
1.4. Оплата за невідпрацьований час	346	12,2	408	12,2 7	62	17,9 2	0,07
2. Виплати, які не входять до складу ФОП	394	13,89	264	7,94	-130	32,9 9	-5,95
2.1. Доходи, дивіденди згідно акцій, та договорів оренди земельних ділянок, що нараховані до сплати	-	-	-	-	-	-	-
2.2. Продаж продукції та надання послуг у рахунок заробітної плати працівникам	394	13,89	264	7,94	-130	32,9 9	-5,95

Згідно таблиці, фонд оплати праці в звітному періоді становив 3324 тис. грн., що на 487 тис. грн., або на 17,17% більше від рівня минулого періоду.

Аналізуючи структуру фонду оплати праці, слід відмітити, що найбільшу частку займає фонд основної заробітної плати, тобто оплата за відрядними розцінками та тарифними ставками (81,83%).

Фонд додаткової заробітної плати незначний і складає 15,73%. Заохочувальні і компенсаційні виплати, пов'язані з режимом роботи і умовами праці, за абсолютною сумою зросли на 31 тис. грн., а їх частка склала 3,37% фонду оплати праці.

Виплати за невідпрацьований час у порівнянні з минулим періодом зросли на 62 тис. грн., або на 17,92%, однак у структурі фонду оплати праці їх частка майже не змінилася і становить 12,27%.

3. Аналіз складу, структури, динаміки фонду оплати праці в розрізі основних груп і категорій персоналу, факторний аналіз його зміни.

У процесі аналізу виділяють фонд оплати праці промислово-виробничого персоналу, в тому числі робітників і службовців, з них – керівників і спеціалістів; фонд оплати праці працівників непромислових підрозділів; фонд оплати праці працівників необлікового складу.

Заробітна плата виробничих робітників входить до складу собівартості продукції як самостійна стаття. На неї впливають такі фактори: зміна обсягу виробленої продукції, її структура і прямі трудові витрати в собівартості окремих видів продукції.

На зміну фонду оплати праці кожної категорії працівників впливають зміна їх чисельності та середньої зарплати. Крім того, на зміну фонду оплати праці в цілому по підприємству впливає також зміна питомої ваги окремих категорій працівників.

Факторний аналіз здійснюють, користуючись прийомами елімінування.

4. *Вивчення даних про динаміку і напрямки зміни середньої заробітної плати, а також факторів, що визначають її рівень.*

Ретроспективний аналіз повинен бути спрямований на вивчення причин зміни середньої заробітної плати одного робітника по категоріях і професіях, а також по підприємству в цілому.

5. *Оцінка співвідношення між зміною продуктивності праці і заробітної платою.*

Така оцінка здійснюється за допомогою наступного показника:

$$K_{\text{співвідношення}} = \frac{\text{індекс зміни прод. праці}}{\text{індекс зміни середньої зарплати}}$$

$$\text{Індекс зміни серед. з / плати} = \frac{\text{середня з / плата за звітний період}}{\text{середня з / плата за базовий період}}$$

В умовах інфляції в аналізі при розрахунку індексу зміни середньої зарплати необхідно враховувати індекс росту цін на споживчі товари і послуги за аналізований період.

Наприклад, середньорічна зарплата робітників у звітному періоді 106,4 грн. у минулому – 76 грн., індекс інфляції за цей період 1,5.

$$I = 106,4 \div 76 \cdot 1,5 = 0,933.$$

Значить, реальна зарплата не збільшилась, а зменшилась за аналізований період на 6,7%.

Можливі ситуації у співвідношеннях між заробітною платою і продуктивністю праці подані в таблиці 2.54.

Таблиця 2.54.

Темпи зміни продуктивності праці та заробітної плати робітників підприємства

Показники	Ситуація 1	Ситуація 2	Ситуація 3	Ситуація 4
Продуктивність праці за одиницю часу	Зростає	Зростає	Знижується	Знижується
Заробітна пла-	Зростає	Знижується	Зростає	Знижується

та за одиницю часу				
--------------------	--	--	--	--

Найкращою для підприємства можна вважати ситуацію 1. При її реалізації можливі два варіанти: продуктивність праці росте швидше від заробітної плати робітників; і заробітна плата зростає швидше від продуктивності праці робітників.

Для розширеного відтворення, отримання прибутку і рентабельності необхідно, щоб темпи росту продуктивності праці перевищували темпи росту її оплати. Якщо такий принцип не дотримується, то відбувається перевитрачання фонду оплати праці, підвищення собівартості і, відповідно, зменшення прибутку. Керівництву підприємством при плануванні діяльності та складанні бюджетів слід прагнути саме до такої динаміки показників.

Ситуація 4 відповідає загальному зниженню показників діяльності підприємства і є однією із ознак банкрутства. Це може призвести до соціальної напруги в колективі, і тому керівництву необхідно вжити ряд заходів по вправленню ситуації.

Ситуація 3 свідчить про неефективне управління підприємством. Ріст заробітної плати при зниженні продуктивності праці робітників неминуче призведе до непомірного росту витрат і зниження показників прибутковості.

Ситуація 2 може виникнути через неправильну тарифікацію і неефективну систему нормування. Така ситуація призводить до загострення відносин у колективі і змушує керівництво перебудувати систему нормування, тому що ріст продуктивності праці швидко зміниться її зниженням.

Умовний приклад. Проаналізуємо в динаміці кошти, витрачені на оплату праці, та оцінимо співвідношення темпів зміни продуктивності праці та середньої заробітної плати і його вплив на показники діяльності підприємства на основі даних таблиці 2.55.

Таблиця 2.55.

Оцінка динаміки фонду оплати праці та продуктивності праці працівників

Показники	За баз. період	За звіт. період	Динаміка			
			всього		у т.ч. за рахунок	
			абс.	відн.	чисельн.	з/плати
1. Фонд оплати праці працівників, тис. грн.	2816	3324	508	18,0	297,4	805,3
2. Середньооблікова чисельність, осіб	1695	1516	-179	10,6	x	x
3. Середня зарплата, грн.	1661,4	2192,6	531,2	32,0	x	x
4. Обсяг товарної продукції, тис. грн.	12389	13298	909	7,33	x	x
5. Продуктивність праці одного працівника, грн.	7309,1	8771,8	1462,7	20,1	x	x
6. Зарплатомісткість продукції, грн.	0,23	0,25	0,02	8,7	x	x
7. Кількість людино-годин, за які було нараховано зарплату	1932461	1743306	189155	-9,8	x	x
7.1. З них відпрацьовано	1634862	1413298	-2215	-13,6	x	x

Аналіз наведених даних дає підстави зробити висновок про негативні тенденції в організації оплати праці. Так, при рості товарної продукції на 909 тис. грн., або на 7,33% фонд оплати праці зріс на 508 тис. грн., або на 18,0%. Така зміна супроводжується скороченням чисельності працівників. Зроблений висновок підтверджується порівнянням показників середньорічної заробітної плати та середньорічної продуктивності праці. При рості середньої заробітної плати на 32% простежується тенденція зниження продуктивності праці.

На підприємстві за звітний період зменшилася кількість людино-годин, за які була нарахована заробітна плата, в тому числі зменшилася кількість відпрацьованих людино-годин. Так, у минулому періоді із загальної кількості людино-годин за які була нарахована заробітна плата, лише 84,6% відпрацьо-

вано, у звітному періоді ця цифра знизилася до 81,15%. Такі негативні тенденції ведуть до перевитрат фонду оплати праці, підвищення собівартості і зменшення прибутку. Результатом таких тенденцій є ріст зарплатомісткості продукції. Причинами виявленої ситуації можуть бути збільшення таких непродуктивних виплат, як доплати за зміну умов праці, доплати до середнього заробітку, доплати за виконання громадських обов'язків, за виправлення браку і т. п.

У ході аналізу слід підрахувати, яка частина зміни фонду оплати праці є результатом зменшення чисельності працівників, а яка обумовлена ростом середньої заробітної плати одного працівника.

Для факторного аналізу використовуємо метод абсолютних різниць та наступну детерміновану факторну модель:

$$ФОП = Ч \times З,$$

де: *ФОП* – фонд оплати праці;

Ч – середня чисельність працівників;

З – середня заробітна плата.

Дані розрахунку узагальнимо в таблиці 2.56.

Таблиця 2.56.

Факторний аналіз зміни ФОП

№	Взаємодіючі факторні показники		Вплив факторів
	Ч	З	
1.	-179	1661,4	-297,4
2.	1516	531,2	805,3

Перевірка: $-297,4 + 805,3 = 507,9$.

У нашому випадку ріст фонду оплати праці відбувся через ріст середньої заробітної плати.

6. *Оцінка своєчасності виплати зарплати та усіх видів допомоги, яка виплачується за рахунок коштів соціального страхування.*

Аналізуючи причини утворення заборгованості, необхідно встановити наскільки своєчасним є відвантаження готової продукції, особливо платоспроможним покупцям, виявити наявність продукції, що не користується попитом, не має ринків збуту, а осідає на складах, що робиться підприємством для прискорення інкасації власної дебіторської заборгованості (своєчасність оформлення розрахункових документів, введення попередньої оплати).

На основі даних статистичної звітності про стан заборгованості по виплаті заробітної плати, а також усіх видів допомоги, яка виплачується за раху-

нок коштів соціального страхування, дамо оцінку своєчасності їх виплати на підприємстві (див. табл. 2.57.).

Таблиця 2.57.

Оцінка заборгованості виплат по заробітній платі

(тис. грн.)

Показники	Всього	З них за рахунок бюджетних коштів
1. Сума заборгованості із виплат по заробітній платі	280	–
1.1 з неї утворена у попередні періоди	–	–
1.2 з неї утворена у звітному періоді	280	–
2. Облікова чисельність працівників, яким своєчасно не виплачена заробітна плата, всього осіб У т.ч. за термінами невиклати:	182	–
до 3-х місяців	182	–
від 3-х до 6 місяців	–	–
понад 6 місяців	–	–
3. Середньомісячний ФОП	277	–

Аналізуючи стан заборгованості з оплати праці можна зробити висновок, що на підприємстві відсутня заборгованість по виплатах із заробітної плати за минулий період, тобто працівники вчасно отримують нараховані їм кошти. Проте, у звітному періоді утворилася заборгованість, що складає суму середньомісячного фонду оплати праці, тобто працівникам не виплатили заробітної плати за останній місяць. На підприємстві відсутня заборгованість за всіма видами допомоги, що виплачується за рахунок коштів соціального страхування.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. У чому полягає значення та завдання аналізу витрат підприємства?
2. Назвіть основні класифікаційні ознаки витрат.
3. Що є інформаційною базою аналізу витрат підприємства?
4. Перерахуйте узагальнюючі показники витрат.
5. У чому суть методики аналізу витрат за економічними елементами?
6. Поясніть суть методики аналізу калькуляційних статей витрат.
7. У чому полягають особливості аналізу прямих витрат підприємства?

8. Які фактори формують прямі матеріальні витрати?
9. Поясніть алгоритм факторного аналізу прямих трудових витрат підприємства.
10. Розкрийте методику аналізу непрямих витрат підприємства.
11. Перерахуйте основні непродуктивні витрати підприємства.
12. Назвіть основні завдання аналізу фонду оплати праці.
13. Назвіть основні етапи аналізу фонду оплати праці.

Розділ 6. Аналіз фінансових результатів підприємства

6.1. Економічна природа прибутку і його роль в умовах ринкової економіки

Прибуток є однією з основних економічних категорій, що відображає відносини, які складаються в процесі виробництва. Це узагальнюючий показник, що синтезує всі сторони, всі аспекти діяльності суб'єктів господарювання і забезпечує стабільне їх функціонування. Розглядаючи сутність прибутку, слід у першу чергу відмітити такі його основні характеристики:

- прибуток є формою доходу підприємця, який вклав свій капітал у певний вид діяльності з метою досягнення певного комерційного успіху;
- прибуток не є гарантованим доходом підприємця на вкладений капітал у той чи інший бізнес, а результатом вмілого й успішного здійснення цього бізнесу. Тому прибуток, у певній мірі, – це плата за ризик здійснення підприємницької діяльності. Рівень прибутку і рівень підприємницького ризику знаходяться між собою у прямо пропорційній залежності;
- прибуток характеризує не весь дохід, одержаний у процесі підприємницької діяльності, а лише ту частину доходу, яка «очищена» від понесених витрат на здійснення цієї діяльності;
- прибуток є вартісним показником, який виражений у грошовій формі.

З врахуванням розглянутих основних характеристик прибутку, його зміст у найбільш узагальненому вигляді може бути сформульований наступним чином:

Прибуток – це виражений у грошовій формі результат підприємця на вкладений капітал, що характеризує його винагороду за ризик здійснення підприємницької діяльності, та виражає собою різницю між сукупним доходом і сукупними витратами, понесеними в процесі здійснення цієї діяльності.

В умовах ринкових відносин, як свідчить світова практика, існує три основних джерела одержання прибутку:

перше джерело утворюється за рахунок монопольного становища підприємства по випуску тієї чи іншої продукції (унікальності продукту). Однак, таке джерело має нестабільний характер через антимонопольну політику держави і зростаючу конкуренцію з боку інших підприємств;

друге джерело зв'язане безпосередньо з виробничою і підприємницькою діяльністю. Ефективність його використання залежить від знання підприємством кон'юнктури ринку й уміння адаптувати розвиток виробництва під його зміну.

Щоб прибуток підприємства зростав, воно повинне:

- здійснювати маркетингові дослідження і обґрунтувати свою виробничу програму;
- нарощувати обсяги виробництва і реалізації товарів, робіт, послуг (чим більший обсяг виробництва, тим більша маса прибутку);
- розширювати, орієнтуючись на ринок, асортимент і якість продукції;
- впроваджувати заходи щодо підвищення продуктивності праці своїх працівників;
- зменшувати витрати на виробництво (реалізацію) продукції (тобто її собівартість);
- створювати конкурентноспроможні умови продажу своїх товарів і надання послуг (ціна, терміни постачання, обслуговування покупців, рівень сервісу і т.д.);
- грамотно будувати договірні відносини з постачальниками і покупцями;
- вміти найбільш доцільно розміщати (вкласти) одержаний раніше прибуток з точки зору досягнення оптимального ефекту;

третє джерело пов'язане з інноваційною діяльністю підприємства. Його використання пов'язане з постійним оновленням продукції, що випускається, забезпеченням її конкурентоспроможності, ростом обсягів реалізації і збільшенням маси прибутку.

Прибуток як одна із основних категорій товарного виробництва виконує ряд функцій:

Функція оцінки.

Прибуток – важливий комплексний показник, що у вартісній формі відображає кінцевий результат роботи підприємства. У ньому акумулюються підсумки всіх сторін його діяльності: зростання виробництва продукції та її реалізації, ефективність використання матеріальних, трудових і фінансових результатів, наявних в його розпорядженні. Від рівня виконання плану з прибутку залежить фінансовий стан підприємства, виконання його зобов'язань перед бюджетом, банками, постачальниками матеріальних ресурсів. Використання цієї функції повною мірою можливе тільки в умовах ринкової економіки, яка передбачає свободу встановлення цін, вибору постачальника і покупця.

Розподільча функція.

Її зміст полягає в тому, що прибуток використовується як інструмент розподілу чистого доходу суспільства на частину, що акумулюється в бюджетах різних рівнів та залишається в розпорядженні підприємства і є джерелом його розширеного відтворення.

Об'єктом економічних інтересів держави є частина прибутку, яка сплачується у вигляді податків та обов'язкових платежів.

Економічний інтерес підприємства як товаровиробника знаходить своє узагальнення в обсязі прибутку, який залишається в розпорядженні підприєм-

ства і використовується для вирішення виробничих та соціальних завдань його розвитку.

Економічний інтерес робітників пов'язаний передусім з розміром прибутку, який спрямовується на соціальний розвиток.

Власника підприємства цікавить у першу чергу розмір фонду виплати дивідендів і та частина прибутку, котра пов'язана з виробничим розвитком, реконструкцією і технічним переозброєнням виробництва, удосконаленням технології, приростом капіталу.

Стимулююча функція.

Одержання прибутку стимулює найбільш ефективно використання економічних ресурсів, зниження витрат, впровадження досягнень науково-технічного прогресу, освоєння нових виробництв.

У процесі управління прибутком підприємства використовують різні ознаки його класифікації:

1. *Залежно від виду діяльності, завдяки якому отримано прибуток, виділяють:*

- прибуток від основної діяльності (виробничої, транспортної, посередницької та ін.);
- прибуток від операційної діяльності;
- прибуток від інвестиційної та фінансової діяльності;
- прибуток від надзвичайних подій.

Аналізуючи П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати» і П(С)БО 4 «Звіт про рух грошових коштів», План рахунків бухгалтерського обліку та інструкції про його застосування, можна виявити розбіжності у класифікації господарських операцій за різними видами діяльності. А саме:

- поняття «інвестиційна діяльність» і «фінансова діяльність» з відповідними конкретними операціями наведено в П(С)БО 4. У П(С)БО 3 і Плані рахунків воно конкретно не визначено;
- одержані дивіденди, відсотки, фінансові результати від інвестицій у П(С)БО 4 віднесено до інвестиційної діяльності, а в П(С)БО 3 і Плані рахунків – до фінансової;
- витрати на сплату відсотків у П(С)БО 4 віднесено до операційної діяльності, у П(С)БО 2 і Плані рахунків – до фінансової діяльності;
- результати від надзвичайних подій у П(С)БО 4 визначають у складі кожного виду діяльності – операційної, інвестиційної і фінансової, а у П(С)БО 3 і Плані рахунків – окремо.

Отже, нормативно-правова база, діюча практика обліку фінансових результатів не дає можливості із достатнім рівнем повноти надавати користувачам інформацію про обсяг отриманого прибутку за видами діяльності. Це веде до прийняття ними неправильних економічних рішень, не дозволяє достовірно оцінити ефективність господарювання та управління.

З метою достовірного відображення результатів певних видів діяльності в обліку і звітності необхідно привести у відповідність і однозначність класифікацію господарських операцій за конкретними видами діяльності і вживати її у всіх нормативних актах.

При віднесенні окремих операцій до конкретного виду діяльності необхідно враховувати особливості діяльності конкретного підприємства. Наприклад, інвестиції в цінні папери зазвичай є інвестиційною діяльністю підприємства, але для інвестиційної компанії це основна (операційна) діяльність.

2. Залежно від порядку визначення розрізняють два види прибутку:

- *оподатковуваний прибуток*, обсяг якого, згідно із Законом України «Про оподаткування прибутку підприємства», визначається як різниця між валовими доходами та валовими витратами підприємства – платника податку на прибуток, зменшений на суму амортизаційних відрахувань. Розміри валових витрат та доходів з метою їх оподаткування визначаються шляхом організації спеціального податкового обліку на основі первинних облікових документів. Визначений таким чином обсяг прибутку, що оподатковується, фіксується в Декларації про прибуток підприємства, яка подається в податкові органи і є підставою для визначення суми податкових зобов'язань підприємства;
- *обліковий прибуток*, який визначається за даними бухгалтерського обліку.

Аналіз складу валових доходів і валових витрат свідчить про те, що прибуток як об'єкт оподаткування являє собою досить умовну величину, яка відображає співвідношення між доходами і витратами підприємства за певний, законодавчо встановлений період оподаткування. Головна його особливість полягає в тому, що він безпосередньо не залежить від собівартості продукції, від різниці між виручкою від реалізації продукції і витратами на виробництво цієї продукції.

Бухгалтерський облік повинен дати реальну картину фінансового стану підприємства та результатів його діяльності незалежно від вимог податкового законодавства, тому сума прибутку за період, визначена згідно з податковим законодавством, як правило, відрізняється від облікового прибутку, який відображається у Звіті про фінансові результати (форма 2 фінансової звітності). Така різниця виникає через відмінності у визначенні витрат періоду та валових витрат, облікового доходу та валового доходу. *Різниці бувають тимчасові і постійні.*

Тимчасовими різницями є різниці в часі, які виникають у результаті того, що період, за який деякі статті надходжень і витрат включаються в оподатковуваний прибуток, не збігається з тим періодом, в якому вони включаються до облікового прибутку. Різниця в часі виникає в одному періоді, а анулюється в наступних.

Постійні різниці виникають через відмінності у визнанні валових витрат і витрат періоду, валового доходу та облікового доходу.

Такий стан речей обумовлює необхідність відображення наслідків різниць у фінансовому обліку та звітності. Так, у балансі для відображення різниці використовуються дві статті – «Відстрочені податкові активи» і «Відстрочені податкові зобов'язання».

По статті «Відстрочені податкові активи» відображається сума податку на прибуток, що підлягає відшкодуванню в наступних періодах у випадку, коли податок на прибуток, визначений згідно з обліковою політикою підприємства, менший за податок на прибуток, визначений згідно з податковим законодавством.

По статті «Відстрочені податкові зобов'язання» показується сума податку на прибуток, що підлягає сплаті в майбутніх періодах у тому випадку, коли обліковий податок на прибуток більший за податкове зобов'язання, визначене за чинним податковим законодавством.

3. За об'єктами визначення виділяють:

- *у цілому по підприємству – чистий прибуток*, який характеризує обсяг прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податку на прибуток та інших податків, обов'язкових платежів та зборів, що сплачуються за рахунок прибутку;
- *у розрізі окремих сфер діяльності – операційний, фінансовий, інвестиційний;*
- *по певних структурних підрозділах (центрах відповідальності); за окремими операціями, пов'язаними з короткостроковими фінансовими вкладеннями, окремими інвестиційними проектами;*
- *у розрізі окремих видів продукції – як різниця між ціною і собівартістю.*

4. Залежно від характеру інфляційної «очистки» прибутку, визначають номінальний та реальний прибуток.

Номінальний прибуток характеризує фактично одержану величину прибутку.

Реальний прибуток – це номінальний прибуток, перерахований з огляду на інфляцію. Він характеризує реальну купівельну спроможність прибутку, отриманого підприємством.

5. За характером використання можна виділити:

- *розподілений прибуток (спожитий)* – чистий прибуток звітного періоду, який розподілений за напрямками, передбаченими статутними документами;
- *нерозподілений прибуток (капіталізований)* – сума чистого прибутку, нерозподілена в звітному періоді.

6. За регулярністю формування прибуток поділяють на:

- *прибуток від звичайної діяльності*, що формується регулярно;

- *прибуток, що формується епізодично від надзвичайних подій (благодійність на користь підприємства тощо).*

7. За періодом формування розрізняють:

- *прибуток звітного періоду;*
- *прибуток минулих періодів.*

Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити такий висновок:

1. Прибуток підприємства – база економічного розвитку держави у цілому. Механізм перерозподілу прибутку підприємства через податкову систему дозволяє «наповнити» доходну частину державних бюджетів усіх рівнів, що дає можливість державі успішно виконувати покладені на неї функції і втілювати намічені програми розвитку економіки.

2. Прибуток підприємства є важливим джерелом задоволення соціальних потреб суспільства. Соціальна роль прибутку проявляється перш за все у тому, що засоби, що перераховуються у бюджети різних рівнів у процесі його оподаткування, служать джерелом реалізації різноманітних загальнодержавних і місцевих соціальних програм, які забезпечують «виживання» окремих соціально незахищених (чи недостатньо захищених) членів суспільства. У загальному, соціальна роль прибутку проявляється у тому, що він служить джерелом зовнішньої благодійної діяльності підприємства, яка направлена на фінансування окремих неприбуткових організацій, закладів соціальної сфери, надання матеріальної допомоги окремим категоріям громадян.

3. Прибуток є основним внутрішнім джерелом формування фінансових ресурсів підприємства, що забезпечують його розвиток. Чим вищий рівень генерування прибутку у процесі його господарської діяльності, тим менша його потреба у залученні фінансових засобів із зовнішніх джерел, тим вищий рівень самофінансування його розвитку, забезпечення реалізації стратегічних цілей його розвитку, підвищення конкурентної позиції на ринку.

4. Прибуток є основним захисним механізмом, який захищає підприємство від загрози банкрутства. Підприємство набагато успішніше виходить із кризового становища при високому потенціалі генерування прибутку.

5. Прибуток підприємства є критерієм ефективності конкретної виробничої (операційної) діяльності. Індивідуальний рівень прибутку підприємства у порівнянні з середньогалузевим характеризує ступінь уміння (підготовленості, досвіду, ініціативності) менеджерів успішно здійснювати господарську діяльність в умовах ринкової економіки. При цьому капітал переміщується, як правило, у ті сегменти ринку, які характеризуються значним обсягом незадоволеного попиту, що сприяє більш повному задоволенню суспільних та особистих потреб.

6. Прибуток є головним джерелом росту ринкової вартості підприємства. Можливість самозростання вартості капіталу забезпечується шляхом капіталізації частини одержаного підприємством прибутку, тобто його направлення на

приріст цих активів. Чим вища сума і рівень капіталізації отриманого підприємством прибутку, тим у більшій мірі зростає вартість його чистих активів, а відповідно і ринкова вартість підприємства у цілому, яка визначається при його продажі, злитті, поглинанні і ін.

7. Основним спонукаючим мотивом здійснення будь-якого виду бізнесу, його головною кінцевою метою є ріст благополуччя власників підприємства. Для менеджерів, які не є власниками фірми, якою вони керують, прибуток – це основне мірило успіху їх діяльності. Ріст рівня прибутку підприємства підвищує «ринкову ціну» цих менеджерів, що відображається на рівні їх заробітної плати, і навпаки.

8. Прибуток, одержаний від спекулятивних комерційних операцій, є результатом кращої інформованості підприємців про ціни на різноманітних регіональних ринках, вигідні комерційні умови і т.п. Як результат, спекулятивний прибуток є окупністю підвищеного підприємницького ризику і служить дійовим механізмом вирівнювання рівня цін на окремих регіональних ринках.

9. Прибуток, одержаний підприємством у зв'язку з його монопольним становищем на ринку за рахунок встановлення не виправдано високих цін на продукцію, створює активні стимули для переливу капіталу на такі ринки і росту обсягу пропозицій, що в кінцевому результаті приводить до природного формування конкурентного середовища на таких ринках і зниження рівня цін на них.

10. Прибуток, одержаний підприємцем від «тіньової» діяльності, певною мірою є захисною реакцією підприємців на встановлені державою суворі «правила гри» в економіці, в першу чергу на не виправдано високий рівень оподаткування окремих видів підприємницької діяльності.

Таким чином, прибуток як економічна категорія відображає кінцеву грошову оцінку діяльності підприємства, це сума перевищення доходів від його діяльності над сумою видатків, одна із форм його власних нагромаджень.

Прибуток сигналізує про необхідність заходів щодо зменшення собівартості продукції, нарощування обсягів виробництва і реалізації, розширення асортименту продукції, доцільність змін у ціновій політиці. Він є визначальним критерієм ефективності господарювання.

Отже, прибуток як одна із відомих з давніх часів категорія отримав нове відображення в умовах сучасного економічного розвитку держави, формування реальної самостійності суб'єктів господарювання. Будучи головною рушійною силою ринкової економіки, він забезпечує інтереси держави, власників і персоналу підприємств. Тому одне з актуальних завдань сучасного етапу є оволодіння керівниками і фінансовими аналітиками модернізованими методами ефективного управління процесами формування, розподілу і використання прибутку. Грамотне, ефективне управління прибутком передбачає по-

будову на підприємстві відповідних організаційно-методичних систем його планування, обліку, аналізу і контролю.

6.2. Завдання та джерела аналізу

Метою аналізу прибутку є дослідження умов його формування і використання, пошук резервів росту та підвищення ефективності господарювання. Для досягнення поставленої мети в процесі проведення аналізу вирішуються наступні завдання:

- перевірка виконання плану з чистого прибутку в цілому та в розрізі його складових;
- оцінка зміни прибутку в динаміці за кілька років з метою виявлення її закономірностей і тенденцій;
- визначення впливу факторів на зміну валового прибутку як основної складової операційного прибутку;
- оцінка реальності плану з валового прибутку з урахуванням плану щодо випуску продукції та зміни залишків нереалізованої продукції;
- виявлення причин збитків у діяльності підприємства;
- оцінка рентабельності роботи підприємства в цілому та в розрізі окремих видів діяльності, окремих видів продукції підприємства, факторний аналіз її змін;
- виявлення резервів дальшого зростання прибутку і на цій основі підвищення рівня рентабельності підприємства, розробка заходів щодо мобілізації виявлених резервів та контроль за їх виконанням.

Інформаційним забезпеченням для проведення аналізу слугують:

1. Дані оперативного, бухгалтерського і статистичного обліку і звітності, зокрема:

- товарно-транспортні накладні, платіжні доручення, розрахунки, довідки бухгалтерії тощо;
- дані рахунків: 44 «Нерозподілені прибутки (непокриті збитки)», витратних рахунків 8 класу «Витрати за елементами» і 9 класу «Витрати діяльності»; рахунки 7 класу «Доходи і результати діяльності»;
- облікові реєстри: журнал 5, 6 і 7.

2. Фінансова звітність: ф. №1 «Баланс», ф. №2 «Звіт про фінансові результати», ф. №4 «Звіт про власний капітал», ф. №5 «Примітки до річної фінансової звітності», ф. №6 «Інформація за сегментами».

3. Статистична звітність: ф. №1-Б «Звіт про фінансові результати і дебіторську і кредиторську заборгованість», ф. №1-підприємництво «Звіт про основні показники діяльності підприємства».

4. Бізнес-план, фінансовий план.

5. Матеріали ринкових досліджень тощо.

6.3. Модель формування фінансових результатів діяльності

Для визначення фінансових результатів у бухгалтерському обліку передбачається послідовне зіставлення доходів і витрат, здійснених для отримання цих доходів від усіх видів діяльності.

Згідно з класифікацією доходів і витрат за видами діяльності та функціями, побудований розділ 1 звіту про фінансові результати, що забезпечує послідовне зіставлення доходів і витрат для визначення чистого прибутку (збитку) звітного періоду (табл. 2.58.). Слід зазначити, що у «Звіті про фінансові результати» відсутні статті, які б відображали результативність інвестиційної і фінансової діяльності на основі зіставлення доходів та витрат на ці види діяльності.

Таблиця 2.58.

Відповідність доходів і витрат у звіті про фінансові результати

Статті доходів	Статті витрат
1	2
<i>Дохід від реалізації (чистий дохід):</i>	<i>Собівартість реалізації:</i>
готової продукції	продукції
товарів	товарів
робіт і послуг	робіт і послуг
Валовий прибуток (збиток)	<i>Адміністративні витрати</i>
	<i>Витрати на збут</i>
<i>Інший операційний дохід</i>	<i>Інші операційні витрати</i>
Реалізація іноземної валюти	Витрати на дослідження та розробки
Реалізація інших оборотних активів (крім фінансових інвестицій)	Собівартість реалізованої іноземної валюти
	Собівартість реалізованих виробничих запасів
Операційна оренда активів	Операційна оренда активів
Операційна курсова різниця (позитивна)	Витрати від операційної курсової різниці
Одержані пені, штрафи, неустойки	Визнані пені, штрафи, неустойки
Відшкодування раніше списаних активів	Втрати від знецінення запасів

Продовження таблиці 2.58

1	2
Списання кредиторської заборговано-	Нестачі і втрати від псування цін-

сті	ностей
Одержані гранти та субсидії	Сумнівні та безнадійні борги
Інші операції	Інші витрати операційної діяльності
Фінансові результати від операційної діяльності	
<i>Дохід від участі в капіталі</i>	<i>Втрати від участі в капіталі:</i>
Інвестиції в асоційовані підприємства	від інвестицій в асоційовані підприємства
Спільна діяльність	від спільної діяльності
Інвестиції в дочірні підприємства	від інвестицій у дочірні підприємства
<i>Інші фінансові доходи</i>	<i>Фінансові витрати</i>
Дивіденди одержані	Відсотки за кредит
Відсотки одержані	Інші фінансові витрати
Інші доходи від фінансових операцій	
<i>Інші доходи</i>	<i>Інші витрати</i>
Реалізація фінансових інвестицій	Собівартість реалізованих фінансових інвестицій
Реалізація майнових комплексів	Собівартість реалізованих майнових комплексів
Неопераційна курсова різниця	Втрати від неопераційних курсових різниць
Безкоштовно отримання активу	Уцінка необоротних активів і фінансових інвестицій
Інші доходи від звичайної діяльності	Списання необоротних активів
	Інші витрати операційної діяльності
Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування	
	Податки з прибутку від звичайної діяльності
Фінансовий результат від звичайної діяльності	
Надзвичайні:	
відшкодування збитків від надзвичайних подій	втрати від стихійного лиха
інші надзвичайні доходи	втрати від техногенних аварій
зменшення податку на прибуток	інші
	Податки з прибутку від надзвичайної діяльності
Фінансовий результат від надзвичайної діяльності	
Чистий фінансовий результат звітного періоду	

Призначення звіту про фінансовий результат полягає передусім у визначенні чистого прибутку (збитку) звітного періоду. Процедура розрахунку цього показника містить визначення таких його складових:

- чистого доходу (виручки) від реалізації продукції;
- валового прибутку (збитку);
- фінансових результатів від операційної діяльності;
- прибутку (збитку) від звичайної діяльності до оподаткування;
- чистого прибутку (збитку) звітного періоду.

На рис. 2.20 відображена модель формування цих показників.

Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції визначають вирахуванням з доходу (виручки) від реалізації продукції (рядок 010) відповідних податків, зборів, і вирахувань (рядок 015, 020, 025, 030).

У статті (ряд. 010) «Дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)» відображається загальний дохід (виручка) від реалізації продукції, товарів, робіт або послуг, тобто без вирахування наданих знижок, повернення проданих товарів та непрямих податків (податку на додану вартість, акцизного збору тощо). Організації, основною діяльністю яких є торгівля цінними паперами, у цій статті відображають вартість, за якою реалізовано цінні папери, та суму винагороди за виконання інших операцій, пов'язаних з розміщенням, купівлею і продажем цінних паперів.

У статті (ряд. 015) «Податок на додану вартість» відображається сума податку на додану вартість, яка включена до складу доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

У статті (ряд. 020) «Акцизний збір» підприємства – платники акцизного збору відображають суму, яка врахована у складі доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

Підприємства, які сплачують інші збори або податки з обороту, показують їх суму у вільному рядку звіту про фінансові результати. Підприємства, які відповідно до законодавства є страховиками, у цьому рядку наводять виплати страхових сум та страхових відшкодувань.

У статті (ряд. 030) «Інші вирахування з доходу» відображаються надані знижки, повернення товарів та інші суми, що підлягають вирахуванню з доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) без непрямих податків. Зокрема, у цій статті відображають одержані підприємством від інших осіб суми доходів, що за договорами належать комітентам, принципалам тощо.

Валовий прибуток (збиток) розраховують як різницю між чистим доходом (виручкою) від реалізації продукції (рядок 035) і собівартістю реалізованої продукції (рядок 040).

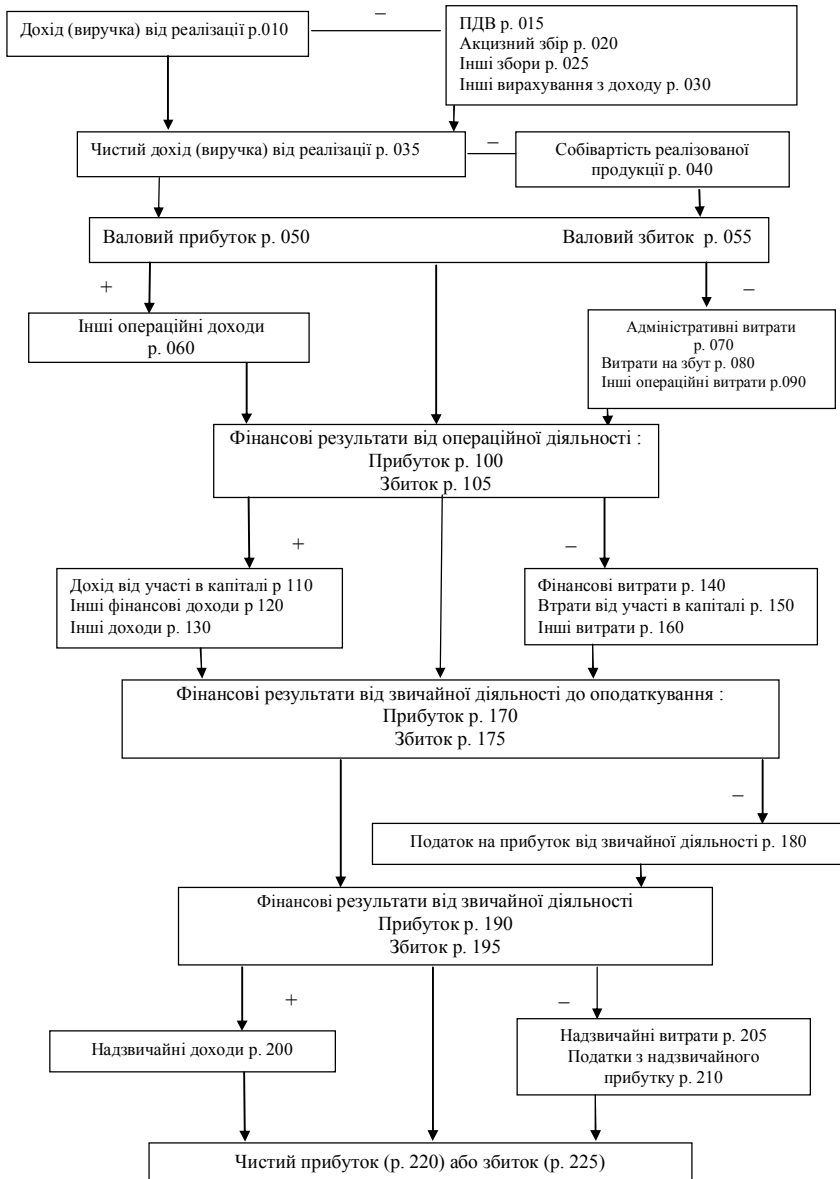


Рис.2.20. Модель формування чистого прибутку підприємства за П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати»

У статті (ряд. 040) «Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)» показується виробнича собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) або собівартість реалізованих товарів. Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) визначається згідно з положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку 9 «Запаси», 16 «Витрати». У цій статті організації, основною діяльністю яких є торгівля цінними паперами, відображають балансову вартість реалізованих цінних паперів.

Собівартість реалізованої продукції містить прямі матеріальні витрати та витрати на оплату праці, інші прямі витрати та виробничі накладні витрати.

Фінансовий результат від операційної діяльності визначають як алгебраїчну суму валового прибутку (рядки 050, 055), іншого операційного доходу (рядок 060), адміністративних витрат (рядок 070), витрат на збут (рядок 080) та інших операційних витрат (рядок 090).

У статті (ряд. 060) «Інші операційні доходи» відображаються суми інших доходів від операційної діяльності підприємства, крім доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг): дохід від операційної оренди активів; дохід від операційних курсових різниць; відшкодування раніше списаних активів; дохід від реалізації оборотних активів (крім фінансових інвестицій) тощо.

У статті (ряд. 070) «Адміністративні витрати» відображаються загальногосподарські витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням підприємства.

У статті (ряд. 080) «Витрати на збут» відображаються витрати підприємства, пов'язані з реалізацією продукції (товарів), – витрати на утримання підрозділів, що займаються збутом продукції (товарів), рекламу, доставку продукції споживачам тощо.

У статті (ряд. 090) «Інші операційні витрати» відображаються собівартість реалізованих виробничих запасів; відрахування на створення резерву сумнівних боргів і суми списаної безнадійної дебіторської заборгованості відповідно до пункту 11 Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість», затвердженого наказом Міністерства фінансів України від 8 жовтня 1999 року №237 і зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 25 жовтня 1999 року за №725/4018; втрати від знецінення запасів; втрати від операційних курсових різниць; визнані економічні санкції; відрахування для забезпечення наступних операційних витрат, а також усі інші витрати, що виникають у процесі операційної діяльності підприємства (крім витрат, що включаються до собівартості продукції, товарів, робіт, послуг).

Прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування визначають як алгебраїчну суму прибутку від операційної діяльності, фінансових та інших доходів, фінансових та інших витрат.

У статті (ряд. 110) «Дохід від участі в капіталі» відображається дохід, отриманий від інвестицій в асоційовані, дочірні або спільні підприємства, облік яких ведеться методом участі в капіталі.

У статті (ряд. 120) «Інші фінансові доходи» показуються дивіденди, відсотки та інші доходи, отримані від фінансових інвестицій (крім доходів, які обліковуються за методом участі в капіталі).

У статті (ряд. 130) «Інші доходи» показується дохід від реалізації фінансових інвестицій, необоротних активів і майнових комплексів; дохід від неопераційних курсових різниць та інші доходи, які виникають у процесі звичайної діяльності, але не пов'язані з операційною діяльністю підприємства.

У статті (ряд. 140) «Фінансові витрати» показуються витрати на проценти та інші витрати підприємства, пов'язані із залученням позикового капіталу.

У статті (ряд. 150) «Втрати від участі в капіталі» відображається збиток, спричинений інвестиціями в асоційовані, дочірні або спільні підприємства, облік яких провадиться методом участі в капіталі.

У статті (ряд. 160) «Інші витрати» відображаються собівартість реалізації фінансових інвестицій, необоротних активів, майнових комплексів; втрати від неопераційних курсових різниць; втрати від уцінки фінансових інвестицій та необоротних активів; інші витрати, які виникають у процесі звичайної діяльності (крім фінансових витрат), але не пов'язані з операційною діяльністю підприємства.

Прибуток від звичайної діяльності визначають як різницю між прибутком від звичайної діяльності до оподаткування та сумою податків з прибутку.

У статті (ряд. 180) «Податок на прибуток від звичайної діяльності» показується сума податків на прибуток від звичайної діяльності, визначена згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 17 «Податок на прибуток».

Чистий прибуток (збиток) розраховують як алгебраїчну суму прибутку від звичайної діяльності та надзвичайного доходу, надзвичайних витрат і податків з надзвичайного прибутку. Збиток від звичайної діяльності дорівнює збитку від звичайної діяльності до оподаткування та сумі податків на прибуток.

У статтях (ряд. 200) «Надзвичайні доходи» і (ряд. 205) «Надзвичайні витрати» відображаються відповідно: невідшкодовані втрати від надзвичайних подій (стихійного лиха, пожеж, техногенних аварій тощо), включаючи затрати на запобігання виникненню втрат від стихійного лиха та техногенних аварій, які визначені за вирахуванням суми страхового відшкодування та покриття втрат і надзвичайних ситуацій за рахунок інших джерел; доходи і втрати від інших подій та операцій, які відповідають визначенню надзвичайних подій, наведеному у цьому Положенні (стандарті). Втрати від надзвичайних подій відобра-

жаються за вирахуванням суми, на яку зменшується податок на прибуток від звичайної діяльності внаслідок цих втрат. Зміст і вартісну оцінку доходів або витрат від кожної надзвичайної події слід окремо розкривати в примітках до фінансових звітів.

У статті (ряд. 210) «Податки з надзвичайного прибутку» відображається сума податків, що підлягає сплаті з прибутку від надзвичайних подій.

6.4. Загальна схема аналізу фінансових результатів

Аналітичне дослідження фінансових результатів діяльності підприємства проводиться в такій послідовності.

Оцінка рівня, динаміки і виконання плану з прибутку в цілому по підприємству (чистий прибуток); у розрізі окремих сфер діяльності, по певних структурних підрозділах; за окремими операціями; окремими інвестиційними проектами, в розрізі окремих видів продукції.

Оцінка динаміки показників прибутку здійснюється на основі проведення горизонтального (трендового) аналізу. В процесі аналізу розраховуються темпи росту (приросту), зниження (спаду), % виконання плану з прибутку і тим самим визначаються загальні тенденції його зміни, роблять оцінку виконання плану.

За даними фінансової звітності форми №2 підприємства дамо загальну оцінку фінансових результатів, проаналізуємо їх динаміку. Дані проведених розрахунків відобразимо в аналітичній таблиці 2.59 наступної форми:

Таблиця 2.59

Загальна оцінка складу та динаміки фінансових результатів діяльності підприємства

(тис. грн.)

Показники	Базовий період	Звітний період	Динаміка	
			абсол.	відносна, %
1	2	3	4=3-2	5=4:1
Валовий прибуток (збиток)	9675,6	11190,5	1514,9	15,66
Фінансовий результат від операційної діяльності	4365,1	5510,2	1145,1	26,2
Доходи від іншої звичайної діяльності	330,5	251,1	-79,4	-24,0
Витрати від іншої звичайної діяльності	55,1	75,3	20,2	36,7

Продовження таблиці 2.59

1	2	3	4	5
Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування	4640,5	5686,0	1045,5	22,5
Податок на прибуток від звичайної діяльності	1392,1	1994,7	602,6	43,3
Фінансовий результат від звичайної діяльності	3248,4	3691,3	442,9	13,6
Фінансовий результат від надзвичайної діяльності	–	–	–	–
Чистий прибуток (збиток) звітного періоду	3248,4	3691,3	442,9	13,6

Як видно з таблиці, підприємство в звітному році досягло позитивного фінансового результату. Чистий прибуток склав 3691,3 тис. грн., що на 442,9 тис. грн., або на 13,6% більше від рівня попереднього року. Слід зазначити, що ця сума становить 64,9% прибутку від звичайної діяльності до оподаткування ($3691,3:5686=0,649$). Значить, 35,1% ($100-64,9=35,1\%$) одержаного прибутку від звичайної діяльності було сплачено до бюджету.

У минулому році в бюджет було сплачено тільки 30% прибутку від звичайної діяльності до оподаткування ($1392,4:4640,5=0,3$). Відповідно частка чистого прибутку у фінансовому результаті від звичайної діяльності до оподаткування склала 70%.

Прибутковою була операційна діяльність підприємства, в тому числі і основна. Валовий прибуток був утричі більший за весь чистий фінансовий результат підприємства.

Оцінюючи співвідношення між операційним прибутком і прибутком від звичайної діяльності до оподаткування, валовим і операційним прибутком, а також тенденції їх зміни, можна стверджувати, що якість отриманого прибутку досить висока. І залишається такою впродовж останніх двох років.

Негативним моментом у роботі підприємства є перевищення інших операційних витрат над іншими операційними доходами, а також зменшення доходів від іншої звичайної діяльності поряд з ростом витрат. Це робить необхідним детальний аналіз з метою виявлення причин росту витрат і зменшення доходів.

Здійснюється вертикальний (структурний) аналіз прибутку за сферами діяльності, за структурними підрозділами, за окремими операціями, окремими видами продукції.

За допомогою такої системи аналізу розраховуються частки окремих структурних складових агрегованого показника прибутку.

Проведення порівняльного аналізу прибутку даного підприємства з:

- *середньогалузевим рівнем* – з метою оцінки його конкурентної позиції по рівню господарювання і виявлення резервів підвищення ефективності господарювання;
- *показниками прибутку підприємств-конкурентів* – з метою визначення конкурентної позиції підприємства в рамках конкретного регіонального ринку відповідної продукції і розробки заходів по її підвищенню;
- *показниками прибутку окремих центрів відповідальності* (структурних підрозділів) підприємства – з метою виявлення вкладу кожного в загальні результати діяльності.

Здійснення факторного аналізу зміни показників прибутку.

Здійснюючи аналіз, основну увагу приділяють вивченню впливу на валовий прибуток наступних факторів:

- зміни обсягу реалізації продукції;
- зміни структури реалізованої продукції;
- зміни ціни на продукцію, а також питомих змінних і постійних витрат підприємства.

Результати аналізу використовуються для підрахунку внутрігосподарських резервів підвищення ефективності господарювання.

Виявлення збитків підприємства за окремими видами діяльності, структурними підрозділами, окремими операціями, окремими видами продукції, оцінка тенденцій їх зміни, а також вивчення причин з метою усунення їх у майбутньому.

Наприклад, до складу інших операційних витрат (ф. №2) входять різні економічні санкції (штрафи, пені, неустойки), що можуть застосовуватися до підприємства з боку споживачів, постачальників, транспортних організацій за недопоставку продукції, недотримання строків поставки, поставку продукції заниженої якості, затримку платежів за товарно-матеріальні цінності, простої залізничних вагонів тощо. Оскільки економічні санкції застосовуються до підприємства через різноманітні причини, то аналіз має включати обов'язкове поелементне їх вивчення з метою виявлення найзначніших причин їх виникнення.

Оцінка якості прибутку, що є узагальненою характеристикою структури джерел його формування.

Методика оцінки якості прибутку до кінця не розроблена, не визначені чіткі критерії оцінки, їх перелік, важливість, кількісне вираження. Однак най-

більш вживаним є метод експертних оцінок, який, з одного боку носить суб'єктивний характер, а з іншого – достатньо дорогий, якщо використовуються висококваліфіковані експерти.

Для кількісного вираження критеріальних показників, як правило, використовується метод бальної оцінки. Кожному критерію присвоюється певна кількість балів з врахуванням його важливості, а тоді за допомогою методу сум встановлюється загальна кількість балів, при якій якість прибутку вважається хорошою, задовільною і низькою [60, с. 133].

Якість отриманого прибутку є високою, коли спостерігається позитивна прогресуюча (або ж стабільна) тенденція в зміні прибутку протягом тривалого періоду; більшу частку в складі отриманого прибутку складає прибуток від основної і операційної діяльності поряд з ростом прибутку від фінансової і інвестиційної діяльності; високим є рівень співвідношення поточної ринкової ціни акції і чистого прибутку, що припадає на одну акцію; відсутні негативні фактори формування операційного прибутку; високим є діловий імідж адміністрації суб'єкта господарювання. Врахування якості прибутку при виборі ділових партнерів буде сприяти правильній оцінці їх перспективної платоспроможності, знижуватиме ризик неповернення боргів.

Аналіз розподілу і використання чистого прибутку підприємства за окремими основними напрямками. Такий аналіз повинен виявити рівень споживання прибутку власниками підприємства і загальний рівень його капіталізації та конкретні форми реінвестування прибутку. Велике значення для такої оцінки має система відносних показників розподілу і використання прибутку (див. §2.6.8).

6.5. Аналіз операційного прибутку

Одним із основних факторів формування чистого прибутку підприємства є розмір його операційного прибутку, і, в більшій мірі, та його частина, яка отримується у зв'язку з реалізацією товарів, виконанням робіт, наданням послуг. Згідно з П(С)БО 3, – це валовий прибуток. Аналізуючи цю складову операційного прибутку, спочатку вивчають рівень виконання плану з валового прибутку, виявляють закономірності і тенденції його зміни на основі використання показників динаміки.

Оцінку реальності валового прибутку розпочинають перевіркою балансу товарної продукції і загальною оцінкою міри впливу на виконання плану (динаміки) валового прибутку змін у прибутку від випуску товарної продукції, а також змін прибутку в залишках нереалізованої продукції на початок і кінець звітного періоду. Така оцінка здійснюється з використанням балансового методу на основі застосування такого балансового рівняння:

Прибуток у залишках нереалізованої продукції на початок звітнього періоду + прибуток у випуску товарної продукції = валовий прибуток + прибуток у залишках нереалізованої продукції на кінець звітнього періоду.

Зростання залишків нереалізованої продукції веде до зменшення валового прибутку, тому в процесі аналізу необхідно з'ясувати причини, за якими продукція залишилася на складі, хто із сторін (замовник чи виробник) не виконав умов договору і сплачуватиме штрафні санкції.

Після загальної оцінки виконання плану та динаміки валового прибутку вивчають такі основні показники його формування, як:

- обсяг реалізації продукції у натуральних одиницях;
- структура реалізації;
- собівартість одиниці продукції;
- рівень цін одиниці продукції.

Обсяг реалізації може здійснювати як позитивний, так і негативний вплив на суму прибутку: збільшення обсягу продажу рентабельної продукції приводить до збільшення прибутку; якщо продукція є збитковою, то при збільшенні обсягу реалізації відбувається зменшення суми прибутку.

Структура продажу може здійснювати як позитивний, так і негативний вплив на суму прибутку: при зростанні частки рентабельної продукції сума прибутку збільшується, при збільшенні питомої ваги низькорентабельної або збиткової продукції – загальна сума прибутку зменшується.

Собівартість продукції і прибуток знаходяться в обернено пропорційній залежності: зниження собівартості приводить до відповідного зростання суми прибутку і навпаки.

Зміна рівня середньореалізаційних цін і величина прибутку знаходяться в прямо пропорційній залежності: при збільшенні рівня відпускних цін сума прибутку зростає і навпаки.

Алгоритм факторного аналізу зміни валового прибутку підприємства відображено в таблиці 2.60.

Методика факторного аналізу передбачає розрахунок умовного показника – фактичної реалізації по базових цінах і по базовій собівартості. Це зумовлено тим, що інфляція не тільки спричиняє ріст цін, але і поглиблює незіставність показників різних хронологічних періодів. Для того, щоб виключити вплив інфляції, фактичні показники, що використовуються в розрахунках, перераховуються по цінах базового періоду (порівнянних цінах). Найпростіший спосіб отримання умовного показника (графа 2) – це знайти частку від ділення звітних показників на індекс росту цін на продукцію і здійснені витрати.

**Алгоритм факторного аналізу зміни валового
прибутку підприємства**

Назва показників	За базовий період	Фактична реалізація в базових цінах і по базовій собівартості	За звітний період (фактична реалізація)
Чистий дохід	$ЧД_{\phi} = \sum q_{\phi} \cdot p_{\phi}$	$ЧД' = \sum q_{\phi} \cdot p_{\phi}$	$ЧД_{\phi} = \sum q_{\phi} \cdot p_{\phi}$
Виробнича собівартість реалізованої продукції	$BC_{\phi} = \sum q_{\phi} \cdot c_{\phi}$	$BC' = \sum q_{\phi} \cdot c_{\phi}$	$BC_{\phi} = \sum q_{\phi} \cdot c_{\phi}$
Валовий прибуток	$ВП_{\phi}$	$ВП'$	$ВП_{\phi}$

1. Зміна валового прибутку за рахунок зміни обсягу реалізації ($\Delta ВП_{об}$):

$$\Delta ВП_{об} = ВП_{\phi} (K - 1),$$

де: K – коефіцієнт зміни обсягу реалізації, який розраховується як

$$K = \frac{ЧД'}{ЧД_{\phi}}.$$

2. Зміна валового прибутку за рахунок зміни виробничої собівартості ($\Delta ВП_{BC}$):

$$\Delta ВП_{BC} = BC_{\phi} - BC'.$$

3. Зміна валового прибутку за рахунок зміни оптових цін на продукцію ($\Delta ВП_{ц}$):

$$\Delta ВП_{ц} = ЧД_{\phi} - ЧД'.$$

4. Зміна валового прибутку за рахунок структури реалізації ($\Delta ВП_{cmp}$):

$$\Delta ВП_{cmp} = [ВП_{\phi} - ВП_{\phi}] - \Delta ВП_{об} - \Delta ВП_{BC} - \Delta ВП_{ц} \quad \text{балансовий метод}$$

$$\text{або. } \Delta ВП_{cmp} = [ВП' - ВП_{\phi}] - \Delta ВП_{об}$$

Покажемо використання факторного аналізу зміни валового прибутку на конкретному умовному прикладі в таблиці 2.61.

**Вихідні дані для розрахунку факторів, що впливають
на валовий прибуток підприємства**

Назва показників	За базовий період	Фактична реалізація в базових цінах і по базовій собівартості	За звітний період (фактична реалізація)
Чистий дохід	31126,1	32954,7	33900,5
Виробнича собівартість реалізованої продукції	21450,45	21764,13	22710,0
Валовий прибуток	9675,6	10546,4	11190,5

Коефіцієнт росту цін складає 1,0287, витрат – 1,04346.

1. Вплив зміни обсягу реалізації

$$\Delta ВП_{об} = ВП_{\phi} (K - 1) = 9675,6 \left(\frac{32954,7}{311126,1} - 1 \right) = 568,42 \text{ тис. грн.}$$

2. Зміна валового прибутку за рахунок зміни виробничої собівартості ($\Delta ВП_{BC}$)

$$\Delta ВП_{BC} = BC_{\phi} - BC' = 22710 - 22408,3 = 301,7 \text{ тис. грн.}$$

3. Зміна валового прибутку за рахунок зміни оптових цін на продукцію ($\Delta ВП_{ц}$)

$$\Delta ВП_{ц} = ЧД_{\phi} - ЧД' = 33900,5 - 32954,7 = 945,8 \text{ тис. грн.}$$

4. Зміна валового прибутку за рахунок структури реалізації ($\Delta ВП_{cmp}$)

$$\begin{aligned} \Delta ВП_{cmp} &= [ВП_{\phi} - ВП_{\phi}] - \Delta ВП_{об} - \Delta ВП_{BC} - \Delta ВП_{ц} = \\ &= (11190,5 - 9675,6) - (568,42 - 301,7 + 945,8) = 302,38 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

$$\text{або } \Delta ВП_{cmp} = [ВП' - ВП_{\phi}] - \Delta ВП_{об} =$$

$$= 10546,4 - 9675,6 - 568,42 = 302,38 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Перевірка: } 568,42 - 301,7 + 945,8 + 302,38 = 1514,9 \text{ тис. грн.}$$

Поряд з основною до складу операційної діяльності суб'єкта господарювання входять операції, що її супроводжують (див. табл.2.61). Це операції, пов'язані з організацією і управлінням виробництвом, реалізацією продукції, іноземної валюти, інших оборотних активів, операційною орендою, недостачами, псуванням матеріальних цінностей, штрафними санкціями тощо. В процесі аналізу виявляють необґрунтовані перевитрати і непродуктивні витрати, з'ясовують причини та винних осіб.

Вивчення фінансових результатів від іншої операційної діяльності проводиться у розрізі окремих операцій з використанням горизонтального і вертикального порівняльного аналізу.

Зниження ринкової вартості виробничих запасів, отримання збитків від їх реалізації може відбутися через зниження споживчих властивостей у зв'язку з псуванням і старінням. Причинами виникнення таких непродуктивних витрат є тривале і недбале збереження матеріальних цінностей.

Наявність доходів і витрат від отримання і сплати штрафних санкцій, отримання і списання безнадійної дебіторської заборгованості часто є наслідком ефективної роботи не тільки бухгалтерії, а і певних служб підприємства (збутової, фінансової, юридичної). Їх наявність вимагає встановлення винуватців і причин появи. Детальний аналіз такої ситуації передбачає вивчення даних бухгалтерського обліку: первинних документів, облікових реєстрів.

Оскільки витрати є основним фактором формування прибутку підприємства, то це змушує постійно контролювати їх величину. Використовуючи поділ витрат на постійні і змінні, а також враховуючи тісну залежність витрат з обсягом реалізації і прибутком, можна ефективно управляти процесом формування прибутку на підприємстві.

Розподіл витрат на постійні і змінні дозволяє використовувати механізм управління прибутком від операційної діяльності, відомий в економічній літературі як «операційний леверидж». Дія цього механізму ґрунтується на тому, що між операційним прибутком підприємства і обсягом реалізації продукції відсутня прямо пропорційна залежність: при зміні обсягу реалізації прибуток змінюється швидше. Характер такого співвідношення обумовлений складом операційних витрат, а саме наявністю в них витрат, що мають постійний характер.

Іншими словами, постійні витрати самим фактом свого існування викликають непропорційно більш високу зміну суми прибутку від основної (операційної) діяльності при будь-якій зміні обсягу реалізації. Як свідчить практика, рівень такої чутливості прибутку до зміни обсягу реалізації не залежить ні від розміру підприємства, галузевих особливостей його операційної діяльності чи інших факторів, а визначається часткою постійних витрат у загальній сумі операційних. Ця частка отримала назву коефіцієнта операційного левериджу.

Чим вище значення цього коефіцієнта на підприємстві, тим більше змінюється сума його прибутку по відношенню до темпів зміни обсягу реалізації. Тому при однакових приростах обсягу реалізації продукції підприємство, у якого більший коефіцієнт операційного левериджу, при інших рівних умовах, завжди буде в більшій мірі нарощувати суму свого прибутку порівняно з підприємством, у якого значення цього коефіцієнта менше.

Отже, інтенсивність впливу (дії) механізму операційного левериджу на прибуток визначається рівнем постійних витрат у складі операційних, тобто величиною коефіцієнта операційного левериджу.

Конкретне співвідношення приросту суми прибутку до суми обсягу реалізації, яке досягається при певному коефіцієнті операційного левериджу, характеризується показником «ефект операційного левериджу». Формула цього показника має вигляд:

$$\text{ефект операційного левериджу} = \frac{\text{темп приросту операційного прибутку}}{\text{темп приросту обсягу реалізації}}$$

Використання даної формули дозволяє, задаючи той чи інший темп приросту обсягу реалізації продукції, визначити, в яких розмірах зросте сума прибутку при певному для підприємства значенні коефіцієнта операційного левериджу. Різниця в ефекті буде визначатися різним співвідношенням постійних і змінних операційних витрат, які відображаються коефіцієнтом операційного левериджу.

Розрахуємо ефект операційного левериджу, користуючись такою інформацією (табл.2.62):

Таблиця 2.62

Розрахунок ефекту операційного левериджу

(тис. грн.)

Показники	Базовий період	Звітний період	Динаміка	
			абсолютна	відносна, %
А	1	2	3= 2-1	4=3:1

1	2	3	4	5
1. Змінні витрати	20560,5	21809,8	1249,3	6,1
2. Постійні витрати	6210,5	7284,5	1074,0	17,3
3. Загальна сума операційних витрат (ряд.1 + ряд.2)	26771,0	29094,3	2323,3	8,6
4. Прибуток від операційної діяльності	4365,1	5510,2	1145,1	26,2
5. Чистий дохід	31126,1	33900,5	2774,4	8,9
6. Коефіцієнт операційного левериджу (ряд.2 : ряд.3)	0,232	0,250	0,018	7,8
7. Ефект операційного левериджу (ряд.4.гр.4 : ряд.5гр.4)	x	2,94	x	x

1	2	3	4	5
8. Маржинальний дохід (ряд.5 – ряд.2)	10565,6	12090,7	1525,1	14,4
9. Питома вага маржинального доходу у чистому доході, % (ряд.8 : ряд.5)	33,9	35,6	1,7	x

Продовження таблиці 2.62

1	2	3	4	5
10. Обсяг реалізації, що забезпечує беззбиткову діяльність (ряд.2 : ряд.9)	18320,1	20462,1	2142,0	11,7
11. Зона безпеки, % (ряд.5 – ряд.10) : ряд.5	41,1	39,6	-1,5	–

Як видно із розрахунків таблиці 2.62, аналізоване підприємство отримує ефект операційного левериджу. При прирості обсягу реалізації на 1% операційний прибуток зростає на 2,94% при умові, що частка постійних витрат у складі операційних (коефіцієнт операційного левериджу) складає 25%. Оскільки приріст обсягу реалізації складає 8,9%, то приріст операційного прибутку склав 26,2% ($2,94 \times 8,9 = 26,2\%$).

Використовуючи механізм дії операційного левериджу, необхідно враховувати певні особливості його прояву, а саме:

1. *Позитивний вплив операційного левериджу починає проявлятися лише після того, як підприємство подолає точку беззбитковості своєї діяльності.*

Чим вища сума постійних витрат і коефіцієнт операційного левериджу, тим пізніше при інших рівних умовах воно досягне точки беззбитковості своєї діяльності.

Тому в умовах збитковості виробництва високий коефіцієнт буде лише поглиблювати кризову ситуацію.

2. *Після подолання точки беззбитковості, чим вищий коефіцієнт операційного левериджу, тим більшою силою впливу на приріст прибутку володітиме підприємство, збільшуючи обсяг реалізації.*

3. *Найбільший позитивний вплив операційного левериджу на прибуток досягається в зоні, максимально наближеній до точки беззбитковості (при умові її подолання).*

При збільшенні зони безпеки, тобто при віддаленні від точки беззбитковості, при збільшенні обсягу реалізації ефект операційного левериджу починає зменшуватися: кожен наступний процент приросту обсягу реалізації продукції буде приводити до все меншого темпу приросту суми прибутку. Однак, при цьому темпи приросту суми прибутку завжди будуть лишатися більшими, ніж темпи приросту обсягу реалізації продукції.

4. *Механізм операційного левериджу має й обернену направленість – зниження обсягу реалізації продукції ще в більшій мірі буде викликати зменшення прибутку підприємства.*

Пропорції такого зниження визначатимуться коефіцієнтом операційного левериджу. Чим вище його значення, тим більш високими темпами буде зменшуватися сума прибутку по відношенню до темпів зниження обсягу реалізації. Аналогічно, з наближенням до точки беззбитковості в зворотному напрямку, темпи зниження суми прибутку завжди будуть залишатися більшими, ніж темпи зниження обсягу реалізації.

5. *Ефект операційного левериджу стабільний лише протягом короткого періоду.*

Постійні операційні витрати залишаються незмінними лише протягом короткого періоду часу. При активізації ділової активності підприємства відбувається збільшення обсягу реалізації, це неминує веде до росту суми постійних витрат і зміни беззбиткового обсягу продажу. Нові умови господарювання спричиняють новий прояв дії механізму операційного левериджу.

Розуміння механізму дії операційного левериджу дозволяє збільшувати операційний прибуток підприємства на основі цілеспрямованої зміни складу і структури операційних витрат.

Несприятливі умови господарювання, що проявляються в зниженні обсягу реалізації, збитковості виробництва, вимагають життєвих заходів по зниженню частки постійних витрат у складі операційних.

Сприятлива кон'юнктура товарного ринку і наявність певної зони безпеки дозволяє підприємству збільшити частку своїх постійних витрат.

6.6. Аналіз функціонального зв'язку між витратами, обсягом продажу і прибутком

Механізм управління формуванням прибутку від операційної діяльності базується на основі тісної взаємозалежності цього показника з обсягом реалізації і витратами. Цей взаємозв'язок покладено в основу методики маржинального аналізу, яка дозволяє виділити роль окремих факторів у формуванні операційного прибутку підприємства.

Методика маржинального аналізу дозволяє:

1. *Визначити обсяг реалізації, який забезпечує беззбиткову діяльність підприємства при заданому співвідношенні ціни, постійних і змінних витрат.*

Якщо постійні витрати позначити через a , а змінні витрати на одиницю продукції через b , то при обсягу x загальна сума витрат у буде дорівнювати: $y=a+bx$.

У точці беззбитковості (ТБ) чистий дохід (виручка) дорівнює витратам. Чистий дохід (ЧД) можна розрахувати як добуток обсягу продажу (x) і ціни (P). Тоді:

$$\begin{aligned} xP &= a + bx; \\ xP - bx &= a; \\ x(P - b) &= a; \\ x &= \frac{a}{P - b}. \end{aligned} \quad (1)$$

У точці беззбитковості постійні витрати рівні маржинальному доходу ($Дм$), а постійний дохід повинен відповідати критичному обсягу продажу, тобто величині постійних і змінних витрат, тому:

$$\frac{ТБ}{a} = \frac{ЧД}{Дм} \quad (2)$$

Звідси:

$$ТБ = \frac{a \cdot ЧД}{Дм} = a \div \frac{Дм}{ЧД} = \frac{a}{Д_{не}},$$

де: $Д_{не}$ – питома вага маржинального доходу у чистому доході (виручці від реалізації).

Точку беззбитковості можна відобразити графічно на рис. 2.21

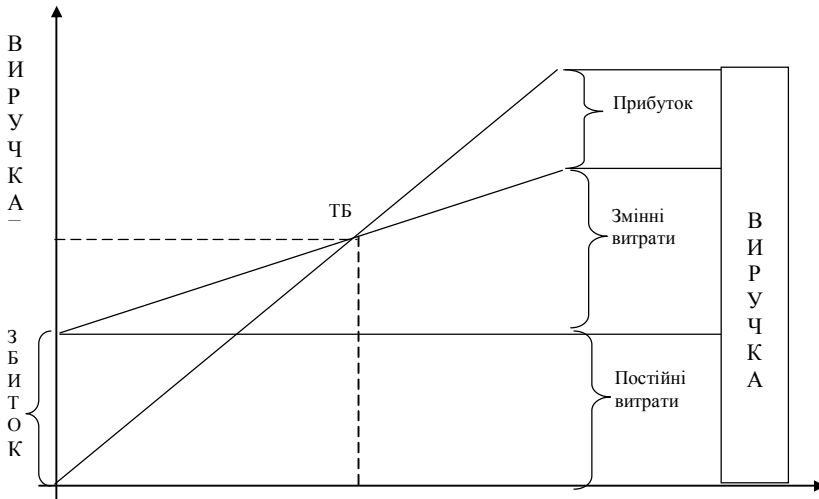


Рис. 2.21 Графічне зображення точки беззбитковості

Формула (1) дозволяє розрахувати ТБ у натуральних одиницях виміру в умовах однономенклатурного виробництва, формула (2) використовується при багатноменклатурному виробництві в грошовій оцінці.

2. *Визначити зону безпеки підприємства, тобто розмір можливого зниження обсягу реалізації у вартісній оцінці при несприятливій кон'юнктурі товарного ринку, який дозволяє йому здійснювати прибуткову операційну діяльність.*

Різниця між фактичним і безбитковим обсягом продажу складає зону безпеки підприємства, яка показує, наскільки фактичний обсяг реалізації вищий від критичного.

Зона безпеки може бути розрахована не тільки як абсолютна, але і як відносна величина.

$$ЗБ = \frac{ЧД - ТБ}{ЧД}.$$

Відносний показник зони безпеки показує, на скільки процентів можна знизити обсяг реалізації продукції при несприятливій кон'юнктурі товарного ринку без шкоди для фінансового стану підприємства.

Безбитковий обсяг продажу і зона безпеки залежать від суми постійних і змінних витрат, а також від рівня цін на продукцію.

Витрати діють на ТБ прямо пропорційно, а ціна – обернено. При підвищенні ціни ТБ знижується, тобто менше треба реалізувати продукції, щоб отримати необхідну суму виручки для компенсації витрат підприємства. При зниженні ціни ТБ зростає, тобто зростає безбитковий обсяг продажу. Кожне підприємство намагається скоротити частку постійних витрат на одиницю продукції, зменшити безбитковий обсяг продажу і збільшити зону безпеки.

3. *Визначити обсяг реалізації для отримання певної суми прибутку.* В цьому випадку формула (1) матиме вигляд:

$$x = \frac{a + П}{P - b}.$$

При багатноменклатурному виробництві цей показник (формула 2) матиме такий вигляд:

$$X = \frac{a + П}{Дпв}.$$

де: П – запланований обсяг прибутку.

4. *Визначити критичний рівень постійних витрат при заданому рівні маржинального доходу й обсягу продажу.*

В умовах однономенклатурного виробництва $x = \frac{a}{P - b}$, $a = x(P - b)$.

В умовах багатноменклатурного виробництва $x = \frac{a}{Дпв}$, $a = x \cdot Дпв$.

5. Розрахувати беззбиткову ціну реалізації, виходячи із заданого обсягу реалізації і рівня постійних і змінних витрат.

$$x = \frac{a}{P - b}, \quad x(P - b) = a$$

$$xP - xb = a$$

$$xP = a + xb$$

$$P = \frac{a + x \cdot b}{x} = \frac{a}{x} + b.$$

Умовний приклад. Підприємство виготовляє виріб А за ціною 20 грн., питомі змінні витрати складають 12 грн., постійні витрати за період – 4 тис. грн. Скільки повинно підприємство реалізувати продукції, щоб працювати беззбитково? Чи буде володіти підприємство певною зоною безпеки, реалізувавши 1000 штук виробів? Скільки підприємство повинно реалізувати продукції, щоб отримати прибуток у сумі 2000 грн.?

Використовуючи формулу (1), можна порахувати, що, реалізувавши 500 штук виробів, підприємство не отримає ні прибутку, ні збитку, а лише покриє свої витрати $\left(500 = \frac{4000}{20 - 12}\right)$.

Оцінюючи значення коефіцієнта безпеки $\left(\frac{1000 - 500}{1000} = 0,5\right)$, можна зробити висновок, що підприємство може знизити обсяг продажу на 50% або на 500 штук і при цьому його діяльність залишатиметься беззбитковою.

Щоб отримати прибуток у сумі 2000 грн., підприємству треба до беззбиткового обсягу продажу (500 штук) ще додатково реалізувати 250 штук виробів $\left(\frac{4000 + 2000}{20 - 12} = 750\right)$.

Розрахуємо точку беззбитковості і зону безпеки підприємства в умовах багатомоноклатурного виробництва на основі даних таблиці 2.62. Згідно з формулою (2), беззбитковий обсяг продажу в звітному періоді складає 20462,1 тис. грн., що на 2142 тис. грн., або на 11,7% більше від рівня базового періоду. Ріст точки беззбитковості у звітному періоді означає, що підприємству необхідно реалізувати продукції на 2142 тис. грн. більше, аби досягнути рівня беззбитковості. Збільшення постійних і змінних витрат підприємства веде до росту точки беззбитковості, а ріст цін на його продукцію – до зниження. Коли витрати зростають швидше, ніж ціни, то спостерігається ріст точки беззбитковості, в іншому випадку – зниження. Саме таку ситуацію спостерігаємо у нашому умовному прикладі: згідно даних таблиці 2.61, склав темп росту витрат 104,346%, а цін – 102,87%.

Кількісне значення коефіцієнта безпеки свідчить, що при несприятливій кон'юктурі товарного ринку підприємство може знизити обсяг реалізації на

39,6% і при цьому працювати безбитково. Оскільки підприємство знаходиться на більш пізніх стадіях життєвого циклу і володіє певним запасом безпеки, то воно може дозволити собі послабити вимоги до режиму економії постійних витрат. У такі періоди доцільним є здійснення реконструкції і модернізації основних засобів, ріст обсягу реального інвестування.

6.7. Аналіз рентабельності

Прибуток характеризує кінцевий результат діяльності підприємства. Його одержання є обов'язковою умовою розширеного відтворення на підприємстві, забезпечення самофінансування і зміцнення конкурентоспроможності на ринку. Абсолютна величина прибутку відображає отриманий підприємством ефект, однак не відображає рівня ефективності його господарської діяльності. Обсяг прибутку може зростати при недостатньому використанні ресурсів підприємства, недотриманні вимог режиму економії. Тому для характеристики ефективності господарської діяльності, рівня використання його ресурсів, раціональності здійснених витрат широко застосовуються відносні показники, які в економічній практиці одержали назву рентабельності.

Показники рентабельності – це відносні показники прибутковості, які характеризують ефективність господарювання, бо їх величина показує співвідношення ефекту з наявними чи використаними ресурсами, необхідними для отримання цього ефекту.

Основними етапами аналізу показників рентабельності є:

- визначення й оцінка рівня показників, виявлення тенденцій і закономірностей зміни, оцінка виконання плану за показниками;
- факторний аналіз їх зміни;
- виявлення резервів (невикористаних можливостей) підвищення рентабельності, розробка пропозицій по їх мобілізації.

Різноманітність показників рентабельності визначає альтернативність пошуку шляхів її підвищення. Кожен з вихідних показників розкладається у факторну модель з різним рівнем деталізації, що дає можливість виявити й оцінити резерви її росту. Для кількісної оцінки резервів підвищення ефективності господарювання користуються методами факторного аналізу і принципами детермінованого факторного моделювання.

Логічну модель формування показників рентабельності підприємства можна представити на рис.2 .22

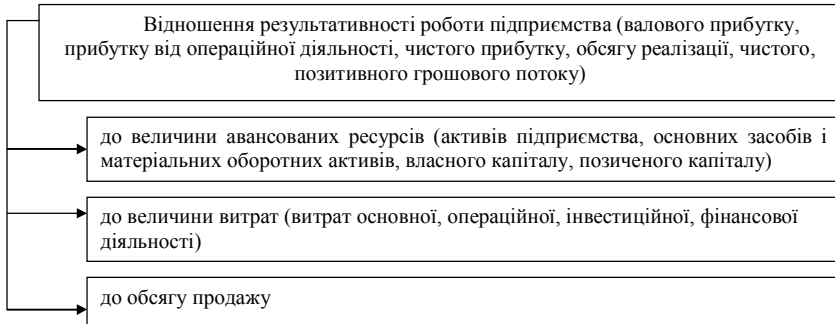


Рис. 2.22. Логічна модель формування показників рентабельності

Виходячи з моделі, можна виділити наступні групи показників рентабельності:

1. Рентабельність капіталу та його складових. До даної групи показників відносять: рентабельність активів (економічну рентабельність), загальну рентабельність (рентабельність виробничого капіталу), рентабельність власного капіталу (фінансову рентабельність) і т.п.

Дані показники специфічні тим, що відповідають інтересам всіх учасників бізнесу: адміністрацію цікавить віддача всіх активів; інвесторів і кредиторів – віддача на вкладений капітал; власників – прибутковість акцій, рентабельність власного капіталу.

2. Рентабельність видів діяльності та окремих видів продукції (окупність витрат). До даної групи показників відносять рентабельність основної діяльності, рентабельність операційної діяльності, рентабельність інших видів звичайної діяльності, рентабельність окремих видів продукції і т.п.

3. Рентабельність реалізації продукції. Цей показник характеризує комерційну рентабельність підприємства.

4. Рентабельність грошового потоку.

Покажемо алгоритм розрахунку основних показників рентабельності.

Рентабельність активів підприємства (економічна рентабельність) (ROA) розраховується як відношення чистого прибутку підприємства (ЧП) до величини активів підприємства (А). Вона характеризує загальний рівень прибутку, що створюється всіма активами. За цією формулою можуть бути розраховані коефіцієнти рентабельності окремих груп активів (оборотних, необоротних, окремих їх елементів):

$$ROA = \frac{\text{ЧП}}{A} \cdot 100\%.$$

Рентабельність виробничого капіталу (Pз) в % визначається як відношення валового прибутку до середньої вартості основних засобів і матеріаль-

них оборотних активів і вимірює рентабельність капіталу, який функціонує в основній діяльності:

$$P_3 = \frac{ВП}{\Phi + MOA} \cdot 100\%,$$

де: $ВП$ – валовий прибуток підприємства;

Φ – середньорічна вартість основних засобів;

MOA – середньорічна вартість матеріальних оборотних активів.

З метою факторного аналізу зміни рентабельності виробничого капіталу може бути використана наступна формула:

$$P_3 = E \cdot \left(\frac{1}{m} + \frac{1}{k} \right),$$

де: P_3 – рентабельність виробничого капіталу, в %;

E – валовий прибуток у процентах до виручки від реалізації продукції;

m – фондівіддача як відношення виручки від реалізації до середньої вартості основних засобів;

k – оборотність матеріальних оборотних активів як відношення виручки від реалізації до середньої вартості цих активів.

В економічній літературі існують різні думки про те, по якій вартості включати в розрахунок майно, що амортизується. Більшість економістів відстоюють таку думку: якщо оцінюється ефективність використання тільки основних засобів, то їх середньорічна вартість визначається за початковою (первісною) вартістю. Якщо ефективність активів у цілому, то в розрахунок необхідно використовувати їх залишкову вартість, бо сума нарахованої амортизації знаходить своє відображення за іншими балансовими статтями (готова продукція, дебіторська заборгованість і т.п.).

Рентабельність власного капіталу (фінансова рентабельність) (ROE) розраховується як відношення чистого прибутку підприємства ($ЧП$) до величини власного капіталу ($ВК$) і характеризує рівень прибутку, що створюється власним капіталом.

$$ROE = \frac{ЧП}{ВК} \cdot 100\%.$$

Факторна модель формування рентабельності власного капіталу має наступний вигляд:

$$ROE = \frac{ЧП}{ВК} = \frac{ЧП}{ЧД} \cdot \frac{ЧД}{А} \cdot \frac{А}{ВК};$$

де: $\frac{А}{ВК}$ – структура капіталу.

Як видно з формули, рентабельність власного капіталу залежить від 3-х факторів: рентабельності реалізації, оборотності активів і структури авансованого капіталу, тобто співвідношення між власним і позиченим капіталом.

У залежності від умов господарської діяльності підприємство може робити ставку на той чи інший фактор для підвищення показників рентабельності.

Рентабельність реалізації (комерційна рентабельність P_K) розраховується як відношення чистого (ЧП) чи валового (ВП) прибутку до чистого доходу (ЧД) і характеризує рівень прибутку на одну грн. реалізованої продукції:

$$P_K = \frac{\text{ЧП(ВП)}}{\text{ЧД}}.$$

Рентабельність реалізації залежить від структури реалізації і індивідуальної рентабельності окремих видів продукції.

Рентабельність основної діяльності (P_D) розраховується як відношення валового прибутку (ВП) до загальної суми постійних і змінних витрат основної діяльності (Z_B):

$$P_D = \frac{\text{ВП}}{Z_B} \cdot 100\%.$$

Рентабельність окремих видів продукції (індивідуальна рентабельність (P_E)) розраховується за формулою:

$$P_E = \frac{Ц - c}{Ц} \cdot 100\% \quad \text{або} \quad P_E = \frac{П}{c} \cdot 100\%,$$

де: $Ц$ – ціна продажу одиниці виробу;

c – собівартість одиниці виробу;

$П$ – прибуток від реалізації одиниці виробу.

Рентабельність операційної діяльності характеризує ефективність витрат операційної діяльності і розраховується як відношення операційного прибутку до операційних витрат.

Рентабельність грошового потоку (P_{zn}) дає уявлення про можливість виконання зобов'язань перед кредиторами, акціонерами за рахунок надходжень грошових коштів від всіх видів діяльності, вказує на рівень грошових засобів, які припадають на одну гривню реалізованої продукції, активів підприємства:

$$P_{zn} = \frac{\text{ЧГП, ПГП}}{\text{ПК, ВК, ЧД, А}},$$

$ЧГП$ – чистий грошовий потік; $ПГП$ – позитивний грошовий потік; $ПК$ – позичений капітал; $ВК$ – власний капітал; $ЧД$ – чистий дохід; $А$ – величина активів підприємства.

Покажемо розрахунок показників рентабельності на основі даних фінансової звітності в таблиці 2.63.

Розрахунок показників рентабельності

Показники рентабельності	Базовий період	Звітний період	Динаміка абсолютна
Чистий прибуток, тис. грн.	3248,4	3691,3	442,920,7
Середня вартість активів, тис. грн.	9943,8	17815,3	7871,5
Рентабельність активів, % (ряд.1 : ряд.2).	32,7	20,7	-12,0
Валовий прибуток, тис. грн.	9675,6	11190,5	1514,9
Середня вартість матеріальних оборотних активів, тис. грн.	3231,4	3708,7	477,3
Середній обсяг власного капіталу, тис. грн.	6001,7	13666,9	7665,2
Рентабельність власного капіталу, % (ряд.1 : ряд.6)	54,12	27,0	-27,12
Чистий дохід, тис. грн.	3112,1	33900,5	2774,4
Рентабельність реалізації, % (ряд.1 : ряд.8)	10,44	10,89	0,45
Коефіцієнт оборотності активів, разів (ряд.8 : ряд.2)	3,13	1,9	0,45

На основі даних таблиці можна стверджувати, що ефективність використання активів у звітному році є достатньо високою. Про це свідчать досить високі абсолютні значення показників рентабельності. Однак, у звітному році відбувається наростання негативної тенденції: ефективність використання активів погіршується. Так, кожна гривня, вкладена в активи, принесла підприємству в звітному періоді прибуток у сумі 20,7 коп., що на 12 коп. нижче від рівня попереднього періоду.

Користуючись методом ланцюгових підстановок, зробимо факторний аналіз зміни показника рентабельності активів. Розрахунок виконаємо в таблиці 2.64

Таблиця 2.64

Факторний аналіз зміни рентабельності активів

Взаємодіючі факторні показники		Рентабельність активів	Вплив фактора
рентабельність реалізації	коефіцієнт оборотності активів		
10,44	3,13	32,7	–
10,89	3,13	34,09	1,39

10,89	1,9	20,7	-13,39
-------	-----	------	--------

Перевірка: $1,39 - 13,39 = -12,0$.

Як видно з таблиці, рентабельність активів знизилася через значне зниження оборотності активів, навіть незважаючи на деякий ріст рентабельності реалізації.

З наведених у таблиці даних видно, що у звітному році кожна гривня вкладена власниками, принесла їм чистий прибуток у сумі 27 коп., що на 27,12 коп. менше від рівня минулого періоду.

Користуючись методом ланцюгових підстановок 2.65

Таблиця 2.65

Факторний аналіз зміни рентабельності власного капіталу

Взаємодіючі факторні показники			Рентабельність власного капіталу, %	Вплив фактора, %
рентабельність реалізації, %	коефіцієнт оборотності активів	коефіцієнт структури капіталу		
10,44	3,13	1,657	54,12	–
10,89	3,13	1,657	56,47	2,35
10,89	1,9	1,657	34,3	-22,17
10,89	1,9	1,3	27,0	-7,3

Перевірка: $2,35 - 22,17 - 7,3 = -27,1$.

Проведені розрахунки в таблиці свідчать про те, що збільшити рентабельність власного капіталу можна за рахунок прискорення оборотності активів та оптимізації структури капіталу, тобто встановлення оптимальних пропорцій між власним і позиченим капіталом.

У звітному періоді одна гривня реалізованої продукції принесла підприємству чистий прибуток у сумі 10,89 коп. Це на 0,45 коп. більше від рівня минулого періоду. Зміни в рівні показника рентабельності реалізації відбуваються під впливом структури реалізації і рентабельності окремих видів продукції (див. табл. 2.66).

«Зіркою» на підприємстві є брючний костюм, який приносить найбільший прибуток і має найвищий рівень рентабельності. До «дійних корів» належить блузон жіночий. Його рентабельність нижча, але він приносить достатньо високий прибуток, і виробництво його є ще вигідним для підприємства. Жакет жіночий і куртка знаходяться на останній стадії життєвого циклу на ринку. Їх виробництво є збитковим, тому ці вироби необхідно або вдосконалювати, або ж поступово замінювати іншими.

Оцінка рентабельності окремих видів продукції

Види продукції та одиниці виміру	Фактично вироблено продукції в натур. вираженні (шт.)		Оптова ціна одиниці (без ПДВ і акц. збору), грн.		Собівартість одиниці продукції, грн.		Рентабельність або збитковість, %	
	базов. період	звітн. період	базов. період	звітн. період	базов. період	звітн. період	базов. період	звітн. період
Жакет жіночий	310	200	480	490	520	525	-7,7	-6,7
Куртка жіноча	150	140	320	340	330	350	-3,0	-2,9
Брючний костюм	310	420	180	190	120	120	50,0	58,3
Блузон жіночий	200	200	170	170	140	140	21,4	21,4

6.8. Аналіз використання чистого прибутку підприємства

Чистий прибуток – важливий комплексний показник, що у вартісній формі відображає кінцевий результат роботи підприємства. В умовах ринкової економіки він є джерелом фінансування розвитку підприємства, створення резервних фондів, виплати дивідендів, благодійної діяльності. Величина отриманого прибутку дає можливість оцінити рівень ділової активності підприємства, його фінансового благополуччя, ефективність використання ним матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Ріст чистого прибутку є одним із напрямків зміцнення позицій підприємства на ринку капіталів.

Весь чистий прибуток підприємства належить його власникам, і тому саме вони визначають ті пропорції, в яких прибуток буде спожито – використано на виплату доходів власникам і капіталізовано – направлено на інвестування виробничого розвитку (приріст основних засобів, нематеріальних активів, власного оборотного капіталу, формування резервного та інших фондів).

При розподілі прибутку важливе значення має встановлення оптимальних пропорцій поділу прибутку на реінвестування і виплату дивідендів, яке б забезпечувало реалізацію стратегії розвитку підприємства і ріст його ринкової вартості. Розподіл прибутку, з одного боку – результат ефективності виробництва, з іншого – саме раціональність розподілу прибутку визначає ефективність виробництва. Це робить розподіл прибутку одним із найскладніших завдань фінансового аналітика.

Метою ретроспективного аналізу є об'єктивна оцінка оптимальності пропорцій між капіталізованою і споживаною частиною чистого прибутку і її вплив на реалізацію стратегії розвитку підприємства.

Аналіз використання чистого прибутку підприємства здійснюється в такій послідовності.

Оцінка достатності капіталізованої частини прибутку для реалізації інвестиційних можливостей підприємства.

Оцінка потреби підприємства в капіталізованій частині прибутку, тобто у визначенні необхідного обсягу фінансових ресурсів для здійснення інвестицій здійснюється за такими основними напрямками, як: *приріст основних засобів, нематеріальних активів, власного оборотного капіталу, формування резервного фонду.*

Загальна ідея при виявленні потреби підприємства в прирості основних засобів може бути відображена наступною формулою:

$$OZ = OZ_k - OZ_n + Vf + V_m - OZ_a,$$

де: OZ – загальна потреба підприємства в прирості основних засобів на плановий період;

OZ_k – потреба підприємства у основних засобах на виконання виробничої програми планового періоду;

OZ_n – наявність основних засобів у підприємства на початок планового періоду;

Vf, V_m – можливе вибуття основних засобів у плановому періоді через фізичний і моральний знос;

OZ_a – потреба в основних засобах, яка задовольняється шляхом оренди.

Потреба в прирості нематеріальних активів визначається в процесі аналізу стану цих активів і показників ефективності їх використання в передплановому періоді, виявлення потреби в окремих їх видах і формування на цій основі потреби в інвестиційних ресурсах на майбутній період.

На потребу підприємства в нематеріальних активах впливають інноваційні стратегії розвитку підприємства, а також особливості формування цін на різні види нематеріальних активів.

Підприємство може мати у своєму складі наукові підрозділи, які самостійно створюють і впроваджують інновації. Загальна потреба в інноваційних інвестиціях визначається вартістю розробки наукових проектів у рамках самого підприємства, придбанням патентів, виняткових ліцензій.

Підприємство, яке займає активну позицію на ринку і постійно веде спостереження за інноваційною діяльністю своїх конкурентів, швидко підхоплює і реалізує здійснені ними інновації. Загальна потреба в інноваційних ресурсах при такому типі інноваційної стратегії формується переважно за рахунок придбання науково-технічної продукції у формі «інжиніринга» і частково за рахунок придбання «ноу-хау».

Деякі підприємства свідомо не здійснюють наукові розробки своїми силами, а чекають їх появи на ринку, купуючи їх при суттєвому зниженні ціни. Загальна потреба в інноваційних ресурсах на таких підприємствах формується переважно за рахунок придбання «ноу-хау».

Існують і інші типи інноваційних стратегій, при яких підприємства придбавають і впроваджують окремі елементи інноваційних продуктів, які є на ринку. Загальна потреба в інноваційних інвестиційних ресурсах у цьому випадку формується, в основному, за рахунок придбання невиняткових ліцензій і франчайзингу.

Оцінка вартості об'єктів інноваційних інвестицій здійснюється у відповідності до їх особливостей. Однак треба відмітити, що для більшості інтелектуальних продуктів базою ціни є прибуток, отриманий покупцем від їх експлуатації, і та його частина, яку він готовий виплатити за період дії угоди.

Величина приросту власного оборотного капіталу визначається, виходячи із обгрунтованої потреби підприємства в матеріальних оборотних активах на плановий період і фактичної їх наявності на початок планового періоду.

Норматив може бути визначений з використанням методів прямого рахунку, аналітичного та дослідно-статистичного (див. § 3.2).

Визначення потреби підприємства у формуванні виробничих запасів методом прямого рахунку полягає в розробці і встановленні норми запасів у днях та розрахунку одноденного витрачання матеріальних ресурсів. Норму запасу в днях визначають, виходячи з того, що в кожен момент часу частина виробничих запасів знаходиться в дорозі, інша – на прийманні, розвантажуванні, складуванні і підготовці до виробництва. Крім того, матеріальні ресурси знаходяться у вигляді поточного і страхового запасу, що також необхідно для нормального ходу виробництва. Якщо розрахувати, скільки часу виробничі запаси знаходяться на всіх названих стадіях у відповідності з фактичними умовами, що складаються на підприємстві, то це буде необхідний розмір виробничих запасів у днях. Помноживши його на одноденний розхід матеріальних ресурсів, отримаємо норматив виробничих запасів.

Обгрунтовані залишки нереалізованої продукції визначаються множенням одноденного випуску продукції за виробничою собівартістю на норму готової продукції в днях, яка розраховується, виходячи з числа днів необхідних для підбору продукції за асортиментом, комплектування виробів до партій відвантаження, пакування, оформлення транспортних документів.

При розрахунку обгрунтованого розміру незавершеного виробництва перемножують середню тривалість виробничого циклу в днях, одноденний випуск продукції за виробничою собівартістю і коефіцієнт наростання витрат у незавершеному виробництві.

Досвідно-статистичний метод полягає у здійсненні статистичних спостережень за операційною діяльністю підприємства, в ході яких встановлюють необхідні розміри оборотних активів.

При використанні аналітичного методу норматив попереднього звітного періоду коригується на заплановану зміну обсягу виробництва, прискорення оборотності активів і т.п.

Розмір щорічних відрахувань на поповнення резервного капіталу вказується в засновницьких документах. Як правило, це 5% отриманого чистого прибутку підприємства. Величина резервного капіталу повинна складати не менше 25% статутного капіталу підприємства.

Оцінка достатності споживаної частини прибутку для здійснення дивідендних виплат на основі прийнятої на підприємстві дивідендної політики.

Аналізуючи дивідендну політику підприємства, використовують коефіцієнт дивідендних виплат, який розраховується як відношення дивіденду на одну акцію до прибутку на акцію, і показник дивідендного покриття, який показує, скільки разів дивіденд може бути виплачений із прибутку на одну акцію. Нехай сума дивіденду 50 грн., прибуток на одну акцію складає 150 грн., тоді коефіцієнт дивідендних виплат дорівнює 33%, а дивідендне покриття – 3,0. У західній практиці коефіцієнт дивідендних виплат зазвичай знаходиться в межах 35-55%.

Найпростішою моделлю визначення дивідендів є розрахунок дивіденду як залишку. При виборі такої дивідендної політики підприємство повинно спочатку визначити потребу в капіталізованій частині прибутку, а після того розрахувати суму прибутку, яка піде на виплату дивідендів. Будь-який інший підхід приведе до того, що ефективність підприємства в майбутньому буде знижуватися. Згідно з цією політикою дивідендних виплат, коефіцієнт виплат може змінюватися щорічно.

Підприємство може здійснювати політику стабільного розміру дивідендних виплат. Згідно з цією політикою, підприємство повинно виплачувати у вигляді дивідендів постійний процент від прибутку. Але тоді при зниженні прибутку дивіденди зменшуються, а це, безумовно, веде до зниження ринкової ціни акцій даного підприємства. Причому зниження може бути значним, бо інвестори можуть сприйняти падіння дивідендів як наслідок негативних процесів у діяльності підприємства. Тому на практиці менеджери рідко дотримуються цієї політики.

Найбільш розповсюдженою на практиці є політика постійного росту розміру дивідендних виплат. У період інфляції більшість підприємств вибирають саме таку дивідендну політику. Вона, як правило, веде до росту ринкової ціни акції підприємства. Якщо прибуток на одну акцію підприємства росте, то збільшуються і дивіденди на акцію, однак дещо менше, ніж прибуток. Але якщо прибуток на акцію падає, то дивіденд на акцію залишається на тому ж

рівні або дещо падає. На рисунку 2.23 показана динаміка співвідношення між прибутком і дивідендом, що припадають на одну акцію підприємства.

Для підприємства та дивідендна політика є оптимальною, яка забезпечує максимізацію цін акцій. Якщо підприємство планує збільшити дивіденди, то воно повинно або зменшити капіталізовану частину прибутку, або збільшити випуск нових акцій, або збільшити борг. При цьому не бажано, щоб зменшувалися темпи росту підприємства або відбувалися відхилення від оптимальної структури капіталу.

Оцінка розподілу прибутку на основі системи коефіцієнтів.

Для узагальненої оцінки розподілу прибутку використовується система відносних показників. Їх економічний зміст і алгоритм розрахунку відображено в табл. 2.67.

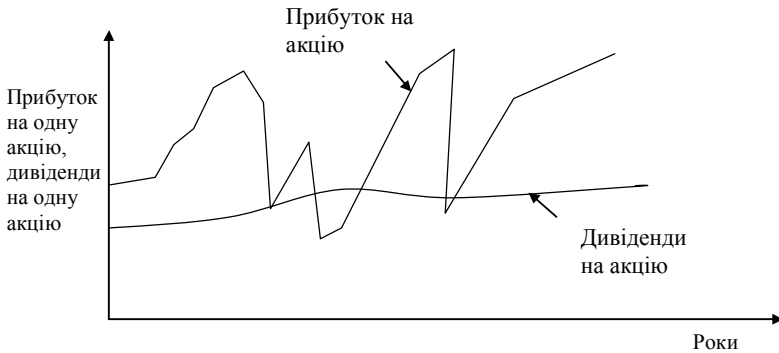


Рис. 2.23. Динаміка співвідношення між прибутком і дивідендом, що припадають на одну акцію

Коефіцієнти розподілу прибутку

Назва коефіцієнта	Алгоритм розрахунку	
а) Коефіцієнт оподаткування прибутку ($K_{оп}$)	$K_{оп} = ПД / Пзв$	$ПД$ – сума податків, зборів та інших обов'язкових платежів, виплачених за рахунок прибутку $Пзв$ – прибуток від звичайної діяльності до оподаткування
б) Коефіцієнт чистого прибутку ($K_{чп}$)	$K_{чп} = ЧП / Пзв$	$ЧП$ – сума чистого прибутку
в) Коефіцієнт капіталізації прибутку ($K_{кп}$)	$K_{кп} = ЧПк / ЧП$	$ЧПк$ – сума капіталізованого чистого прибутку $ЧП$ – загальна сума чистого прибутку
г) Коефіцієнт споживання прибутку ($K_{сп}$)	$K_{сп} = ЧПс / ЧП$	$ЧПс$ – сума чистого прибутку, використовуваного на споживання
Для оцінки ефективності використання капіталізованої частини прибутку використовуються показники:		
а) Коефіцієнт інвестування прибутку ($K_{ін}$)	$K_{ін} = ЧПі / ЧПк$	$ЧПі$ – сума капіталізованого прибутку, що використана на інвестування приросту активів $ЧПк$ – загальна сума капіталізованого чистого прибутку
б) Коефіцієнт резервування прибутку ($K_{рп}$)	$K_{рп} = ЧПр / ЧПк$	$ЧПр$ – сума капіталізованого прибутку, яка направлена в резервний фонд $ЧПк$ – загальна сума капіталізованого чистого прибутку
Для оцінки ефективності використання прибутку, направлено на споживання, використовуються такі показники:		
а) Коефіцієнт виплати прибутку власникам (коефіцієнт дивідендних виплат) ($K_{вв}$)	$K_{вв} = ЧПв / ЧП$	$ЧПв$ – сума чистого прибутку, виплачена власникам $ЧП$ – загальна сума чистого прибутку
б) Коефіцієнт, який характеризує рівень прибутку власників на вкла-	$РПВ = ЧПв / ВК$	$ВК$ – середня сума власного капіталу підприємства

дений капітал (РПВ)		
---------------------	--	--

Оцінимо показники розподілу прибутку за фінансовою звітністю аналізованого підприємства. Для цього скористаємось аналітичною таблицею 2.68 наступної форми.

Таблиця 2.68

Оцінка відносних показників розподілу прибутку

№	Показники	Базовий період	Звітний період	Абсолютна динаміка
1.	Чистий прибуток	3248,4	3691,3	442,9
	<i>Розподіл прибутку:</i>			
1.1	Спожито власниками	–	463,7	463,7
1.2	Капіталізовано:	3248,4	3227,6	463,7
а)	спрямовано до статутного капіталу;	–	–	–
б)	відраховано в резервний фонд;	–	–	–
в)	направлено на інвестування виробничого розвитку;	72,7	3227,6	3154,9
г)	направлено на покриття збитків минулих років	3175,7	–	-3175,7
<i>2. Коефіцієнти узагальненої оцінки розподілу</i>				
2.1	Коефіцієнт оподаткування	30	35,1	5,1
2.2	Коефіцієнт чистого прибутку	70	64,9	-5,1
2.3	Коефіцієнт капіталізації	1	0,87	-0,13
2.4	Коефіцієнт споживання	–	0,13	0,13
<i>3. Коефіцієнти оцінки використання капіталізованої частини прибутку</i>				
3.1	Коефіцієнт реінвестування	0,02	1	0,98
3.2	Коефіцієнт резервування прибутку	–	–	–
<i>4. Коефіцієнти використання споживаної частини прибутку</i>				
4.1	Коефіцієнт дивідендних виплат	–	0,13	0,13
4.2	Коефіцієнт, який характеризує рівень прибутку власників на вкладений капітал	–	0,03	0,03
4.3	Коефіцієнт, який характеризує рівень чистого прибутку, що припадає на 1 просту акцію	1,169	1,329	0,16

4.4	Коефіцієнт, який характеризує рівень сплачених дивідендів на 1 просту акцію	0,066	0,087	0,021
-----	---	-------	-------	-------

Аналізуючи розподіл фінансових результатів за два роки, можна стверджувати, що підприємство спрямувало в бюджет у вигляді податку на прибуток 35,1% прибутку від звичайної діяльності. Порівняно з минулим періодом сума сплаченого податку зросла на 5,1%. Це підтверджується значенням коефіцієнта чистого прибутку, який дорівнював у минулому періоді 0,7, а в звітному – 0,649, тобто 70% заробленого прибутку від звичайної діяльності підприємство залишило у своєму розпорядженні в минулому періоді і 64,9% – у звітному.

Підприємство у минулому періоді майже всю суму чистого прибутку, а це складає 98%, направило на усунення непокритого збитку. Лише 2% чистого прибутку, а саме 72,7 тис. грн. – реінвестувало. Про це свідчить значення коефіцієнта реінвестування.

У звітному періоді чистий прибуток було направлено на споживання і капіталізовано. Спожито прибутку на суму 463,7 тис. грн. Це складає 13% чистого прибутку, отриманого у звітному періоді. Про це свідчить значення коефіцієнта споживання. Ця сума була направлена на виплату дивідендів. Тому коефіцієнт дивідендних виплат у звітному періоді складає 13%.

Досить незначним на підприємстві є рівень прибутку власників на вкладений капітал. На одну гривню вкладеного ними капіталу припадає лише 3 коп. дивідендних виплат.

Дані таблиці вказують на те, що за звітний період зросла сума оголошених дивідендів та величина прибутку, що припадає на одну просту акцію.

Весь капіталізований прибуток звітного періоду підприємство реінвестувало у виробництво. Це склало 3227,6 тис. грн., або 87% його чистого прибутку. Про це свідчить значення коефіцієнта капіталізації.

Виявлення відхилень фактичного використання прибутку від планових параметрів, з'ясування факторів, причин та оцінка наслідків.

Механізм розподілу прибутку визначається комплексом факторів, що можна поділити на дві основні групи: *зовнішні*, які створюються зовнішніми умовами діяльності підприємства, та *внутрішні*, які обумовлені особливостями господарської діяльності підприємства.

До зовнішніх факторів відносять:

- *правові обмеження і податкова система* – законодавчі норми формують пріоритетність окремих напрямків використання чистого прибутку (податки та інші вирахування), встановлюють нормативні параметри цього використання (ставки податків і зборів, система податкових пільг) та інші умови;

- *загальноекономічна тенденція в країні* – в умовах пожвавлення і підйому зростає середньоринковий рівень прибутку на вкладений капітал. Це зумовлює підвищення частки прибутку, яка капіталізується. Поглиблення спаду і економічна криза, ріст інфляції, навпаки, сприяють зростанню споживаної частки прибутку;
- *можливість використання більш дешевих зовнішніх джерел формування фінансових ресурсів* – якщо вартість позиченого капіталу є нижчою у порівнянні з середньозваженою вартістю власного капіталу, то це об'єктивно веде до зростання споживаної частки чистого прибутку підприємства, бо його інвестиційні потреби будуть задовольнятися за рахунок зовнішніх джерел фінансування. Якщо доступ до зовнішніх джерел обмежений чи вартість залучення позиченого капіталу більша, ніж середньозважена вартість капіталу, яка склалася на підприємстві, то більш ефективним буде збільшення частки прибутку, яка використовується для інвестування виробничого розвитку.

Основними внутрішніми факторами, що впливають на пропорції розподілу чистого прибутку, є:

- *Рівень прибутковості звичайної діяльності підприємства* – при низькому рівні рентабельності, а, відповідно, і меншій сумі чистого прибутку свобода формування пропорцій його розподілу суттєво обмежена. Це пов'язано з тим, що існують певні зобов'язання перед власниками підприємства. Крім того, певна частина чистого прибутку, згідно з діючим законодавством, повинна направлятися на формування резервного й інших страхових фондів;
- *рівень підприємницького ризику* – нестійкість ринку, залежність від випадку, низька конкурентоспроможність продукції, нераціональність структури капіталу змушують підприємство збільшувати обсяг формування резервного й інших страхових фондів. Без цього зростає загроза банкрутства підприємства. Це, безумовно, веде до росту капіталізованої частки чистого прибутку;
- *необхідність оновлення матеріально-технічної бази* – якщо в портфелі підприємства є реальні проекти, внутрішня норма окупності яких значно перевищує середньозважену ціну інвестованого капіталу, і такі проекти можуть бути реалізовані відповідно у короткий час, то частка капіталізованого прибутку зростає;
- *можливість використання внутрішніх джерел формування фінансових ресурсів* – якщо потреба в інвестиційних ресурсах, що забезпечує приріст операційної діяльності, може бути задоволена за рахунок зростання амортизаційних відрахувань, продажу основних засобів чи інших активів, то можливості використання прибутку з метою споживання розширюються;

- *стадія життєвого циклу підприємства* – на ранніх стадіях життєвого циклу підприємства вимушені більше засобів інвестувати в свій розвиток. Це пов'язано з високим рівнем інвестиційних потреб таких підприємств. Для них, як правило, обмеженим є доступ до зовнішніх джерел фінансування, тому більшу частку отриманого прибутку такі підприємства капіталізують;
- *рівень платоспроможності і ліквідності підприємства* – в умовах невисокого рівня платоспроможності і ліквідності підприємство не може направляти великий розмір прибутку на споживання. Це призвело б до значного зниження рівня ліквідності активів, які підтримують поточну платоспроможність, а також до росту банкрутства.

Підсумовуючи сказане, можна зробити висновок, що специфіка завдань, що стоять перед кожним конкретним підприємством у процесі його розвитку, відмінність внутрішніх і зовнішніх умов їх господарської діяльності не дозволяють створити єдину модель розподілу прибутку, яка б мала універсальний характер. Однак перераховані вище основні напрямки аналізу дозволяють не тільки визначити суми капіталізованого і споживаного прибутку, але й сформулювати внутрішні пропорції такого розподілу з врахуванням великого числа факторів, що їх визначають.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що слугує інформаційною базою для проведення аналізу фінансових результатів?
2. Від яких видів діяльності формується чистий прибуток підприємства.
3. Назвіть алгоритм розрахунку валового прибутку підприємства?
4. Які фактори впливають на зміну валового прибутку?
5. Назвіть алгоритм розрахунку фінансового результату від операційної діяльності.
6. В якій послідовності проводять аналітичне дослідження фінансових результатів діяльності підприємства?
7. На чому ґрунтується механізм дії операційного важеля?
8. Як розрахувати ефект дії операційного важеля, і в чому суть цього показника?
9. Які можливості для підприємства надає застосування методики маржинального аналізу?
10. Назвіть основні показники рентабельності і алгоритми їх розрахунку.
11. Назвіть основні напрямки розподілу прибутку підприємства.
12. Охарактеризуйте основні показники розподілу прибутку.

Розділ 7. Аналіз активів підприємства

7.1. Економічна характеристика активів

Для здійснення своєї діяльності підприємство повинно володіти певним майном. Майно у всіх його видах називається активами. Вартість активів відображена у балансі підприємства. Зміст і форма балансу, а також загальні вимоги до визнання та розкриття його статей визначаються П(С)БО 2.

Згідно з П(С)БО 2 п.4 активи – це ресурси, контрольовані підприємством у результаті минулих подій, використання яких, як очікується, приведе до збільшення економічних вигод у майбутньому. Отже, активи – це не всі ресурси, що є у підприємства, а лише ті, які принесуть йому в майбутньому економічну вигоду. Якщо на дату складання балансу актив не є джерелом вигоди (не може бути використаний чи проданий), він не може бути відображений у балансі, а має бути списаний на витрати, що будуть відображені в «Звіті про фінансові результати» в складі інших операційних витрат.

Для кращого сприйняття і розуміння даних фінансової звітності, задоволення інформаційних потреб широкого кола споживачів активи класифікують за різними ознаками, основними серед них є ті, які наведені на рис. 2.24.

Поряд з поняттям «активи», в економічній літературі зустрічається поняття «капітал». У теоретичному аспекті капітал є специфічною економічною категорією, яка в економічній теорії трактується як вартість, що приносить додаткову вартість. Тому, з точки зору фінансового аналізу, капітал – це засоби, вкладені суб'єктом господарювання в свої активи для початку або продовження господарської діяльності з метою отримання прибутку. В такому розумінні поняття «активи» і «капітал» є тотожними.

Актив балансу відображає напрям розміщення капіталу, його предметно-речовий склад. Він визначає капітал як сукупність матеріальних, нематеріальних, грошових цінностей. З цих позицій капітал ділиться на основний і оборотний (рис. 2.25).

Основний капітал – це зв'язаний, немобільний, на довгий час виведений з обороту (імобілізований) капітал. Він пов'язаний з вкладеннями підприємства з довготерміновою метою в нерухомість, акції, облігації, нематеріальні цінності. Тому в його складі виділяють такі активи: нематеріальні, матеріальні (основні засоби, незавершене будівництво), фінансові (довгострокові фінансові інвестиції та довгострокова дебіторська заборгованість) та інші необоротні активи.

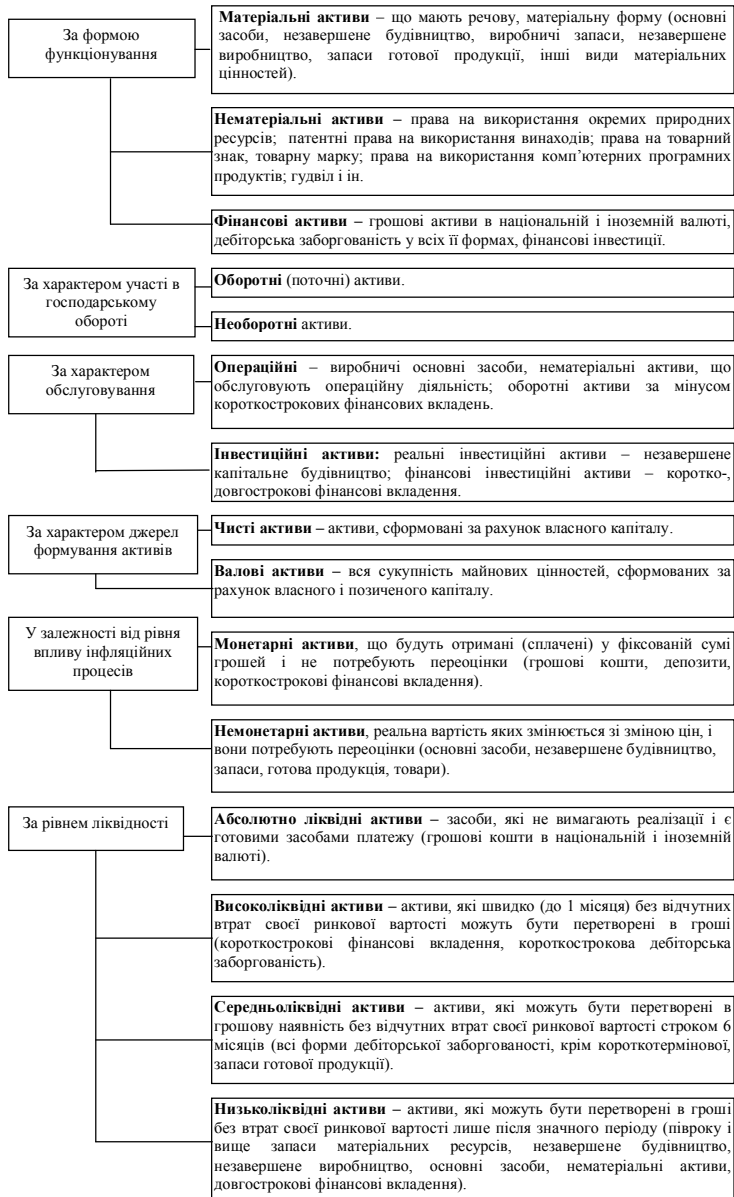


Рис. 2.24 Класифікація активів підприємства

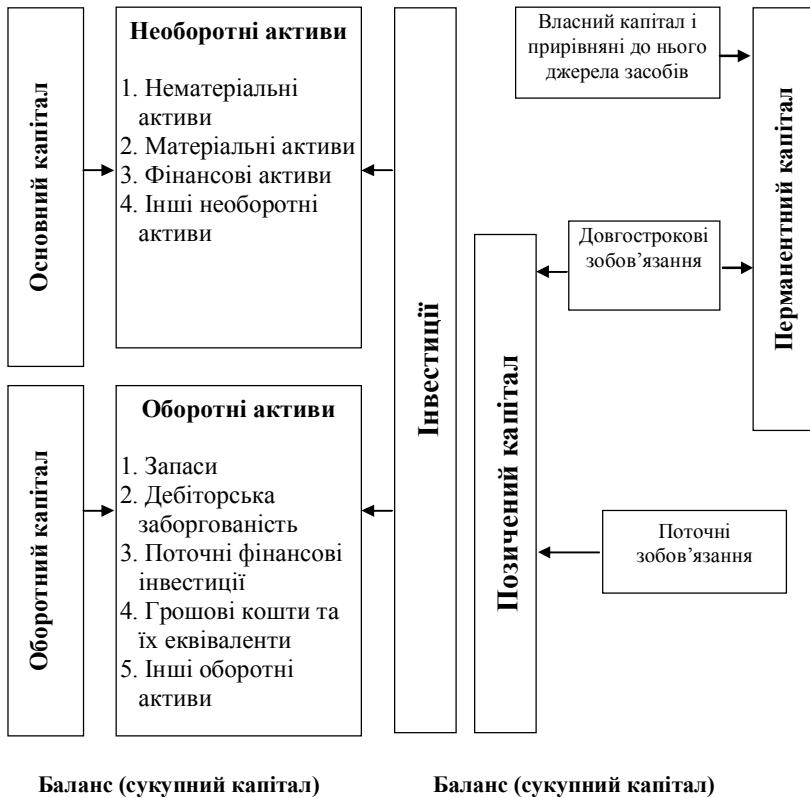


Рис. 2.25. Загальна структура капіталу підприємства

Оборотний капітал – це капітал, який постійно знаходиться в обороті і споживається в процесі одного операційного циклу або протягом дванадцяти місяців з дня складання балансу. Оцінюючи майновий стан по оборотному капіталу, можна виділити наступні групи активів: матеріальні активи (запаси), фінансові активи (грошові кошти, дебіторська заборгованість та поточні фінансові інвестиції).

Загальна вартість майна (обсяг капіталу) підприємства, що перебуває в різних фізичних формах, дорівнює валюті балансу (форма №1, рядок 280 або 640).

Пасив балансу відображає склад капіталу з позицій власності – власний і позичений.

Підсумок активу балансу повинен дорівнювати сумі зобов'язань та власного капіталу (рис. 2.26).

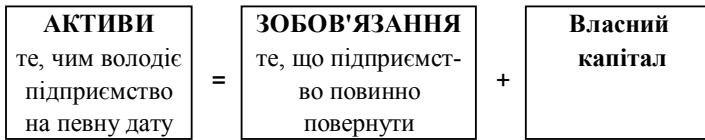


Рис. 2.26. Основне балансове рівняння

7.2. Значення, завдання та інформаційне забезпечення аналізу активів підприємства

Фінансовий стан підприємства – це сукупність показників, які характеризують наявність, розміщення і використання фінансових ресурсів підприємства. Для вивчення фінансового стану підприємства необхідна інформація про обсяг, структуру та якість активів. Забезпеченість підприємства активами і їх ріст характеризує масштаби його діяльності та рівень надійності, відображає здатність адаптуватися до змін зовнішнього середовища, створює широкі можливості для поліпшення ефективності господарювання, дає можливість визначити платоспроможність та ліквідність, спрогнозувати ймовірне банкрутство.

У процесі аналізу активів підприємства вирішуються наступні завдання:

1. Загальна оцінка активів підприємства в цілому і в розрізі його видів; виявлення причин, що зумовили цю зміну, оцінка наслідків зміни.
2. Оцінка стану, структури і тенденцій зміни основного капіталу.
3. Вивчення складу, структури оборотного капіталу.
4. Оптимізація складу капіталу в розрізі його видів.
5. Оцінка ефективності використання активів підприємства і відшукування шляхів її підвищення.

Інформаційним джерелом для аналізу слугують:

1. Регістри бухгалтерського обліку:
- журнал 4 «Облік необоротних активів і фінансових інвестицій»;
 - відомості аналітичного обліку капітальних інвестицій, фінансових інвестицій, нематеріальних активів (4.1; 4.2; 4.3);
 - журнал 3 «Облік розрахунків, довгострокових і поточних зобов'язань», (розділи 1, 2);

- відомості аналітичного обліку розрахунків з покупцями і замовниками (3.1); з різними дебіторами (3.2); з постачальниками та підрядниками (3.3); з виданих і отриманих векселів (3.4); за іншими операціями (3.5); з бюджетом (3.6).

2. Дані фінансової звітності:

- форма №1 «Баланс»;
- форма №5 «Примітки до річної фінансової звітності».

3. Дані статистичної звітності:

- форма №1-Б «Звіт про фінансові результати, дебіторську і кредиторську заборгованість».

4. Дані фінансового плану.

7.3. Загальна оцінка активів підприємства

Загальна оцінка активів підприємства проводиться в такій послідовності.

Вивчається загальний обсяг, склад, структура активів (капіталу), а також зміни, які відбулися в ньому, та оцінюються їх наслідки.

На цьому етапі застосовується горизонтальний та вертикальний аналіз.

Горизонтальний аналіз базується на вивченні динаміки окремих статей активу балансу в часі. Вертикальний – дає змогу оцінити активи з погляду їх структурної динаміки. Ці форми порівняльного аналізу доповнюють одна одну, тому в практиці аналітичної роботи використовуються макети таблиць, які дозволяють простежити не тільки динаміку окремих показників, але і їх структуру.

Співвідношення основного і оборотного капіталу визначається галузевими особливостями, рівнем автоматизації виробництва, політикою в галузі капітальних вкладень і конкретними умовами роботи підприємства. Якщо абстрагуватися від цих особливостей, то збільшення частки оборотних активів у складі активів підприємства веде до підвищення рівня мобільності капіталу, одного із найважливіших показників фінансового стану.

Однак ріст оборотного капіталу не повинен відбуватися за рахунок росту основного, а разом з ним, при цьому темп росту оборотного повинен перевищувати темп росту основного. Наявність такого співвідношення свідчить про приріст виробничого потенціалу і прискорення оборотності оборотних активів.

Тому при необґрунтованому збільшенні необоротних активів у складі капіталу підприємства структура балансу погіршується, знижуються показники ліквідності, оборотності капіталу, величина власного оборотного капіталу. В результаті погіршуються показники забезпеченості поточної діяльності власним оборотним капіталом, що веде до погіршення фінансової стійкості підприємства.

Ріст частки оборотних активів, у цілому, свідчить про позитивні зміни в складі активів підприємства, бо вказує на формування більш мобільної структури активів, що сприяє прискоренню оборотності капіталу; про розширення виробничої діяльності. Однак треба брати до уваги, що абсолютний і відносний ріст оборотних активів також може бути пов'язаний з уповільненням їх обороту, що викликає збільшення їх маси, або ж з дією факторів інфляції. Тому детальні дослідження змін у структурі оборотних активів дозволяють отримати важливу інформацію про позитивні і негативні зміни у складі майна підприємства.

У процесі вивчення динаміки оборотних і необоротних активів значна увага приділяється факторам, які спричинили зміну як оборотних, так і необоротних активів.

Умовний приклад. За даними балансу підприємства проаналізуємо склад та структуру його активів на основі даних таблиці 2.69

Таблиця 2.69.

Загальна оцінка активів підприємства

Показники	На поч. звітного періоду	На кін. звітного періоду	Динамі- ка	Темп зміни, %
Всього активів, тис. грн., у т.ч.:	10167,7	25462,9	15295,2	250,4
1. Необоротні активи, тис. грн. в % до вартості активів	4335,7	17611,4	13275,7	406,2
2. Оборотні активи, тис. грн. у % до вартості активів, з них:	5832,0	7845,8	2013,8	134,5
2.1. Матеріальні оборотні активи, тис. грн. у % до вартості оборотних активів	3143,3 53,9	4274,0 54,5	1130,7 0,6	135,9 7 –
2.2. Поточні фінансові інвестиції, тис. грн. у % до вартості оборотних активів	– –	300,0 3,8	300,0 3,8	– –
2.3. Грошові кошти і їх еквіваленти, тис. грн. у % до вартості оборотних активів	571,4 9,8	440,6 5,6	–130,8 –4,2	77,1 –
2.4. Засоби в розрахунках, тис. грн. у % до вартості оборотних активів	2117,3 36,3	2831,2 36,1	713,9 –0,2	133,7 2 –
Витрати майбутніх періодів, тис. грн.	– –	5,7 0,02	5,7 0,02	– –

у % до вартості активів				
-------------------------	--	--	--	--

Розглядаючи в динаміці показники, узагальнені в таблиці, можна відмітити, що загальна вартість майна підприємства і його боргових прав збільшилася за звітний період на 15295,2 тис. грн., або на 150,4%.

Необоротні активи протягом звітного періоду за абсолютною сумою збільшилися на 13275 тис. грн., або на 306,2%. Такий значний приріст обумовлений дооцінкою вартості основних засобів.

За звітний період оборотні активи зросли на 2013,8 тис. грн., або на 34,5%. Слід відмітити, що темп приросту оборотних активів нижчий ніж необоротних. Це негативна тенденція, що визначає сповільнення оборотності всієї сукупності активів підприємства. Про погіршення мобільності капіталу свідчить також зниження в його складі частки оборотних активів. На початку звітного періоду в оборотні активи підприємство вклало 57,4% свого капіталу, на кінець звітного періоду ця частка склала 30,81%.

Таким чином, висока частка необоротних активів свідчить про високу фондомісткість виробництва, а низька – оборотних активів – про слабку мобільність капіталу.

Структура оборотних активів за звітний період суттєво не змінилася. Матеріальні оборотні складають 54,5% вартості всіх оборотних активів. Високий рівень запасів робить необхідним детальний аналіз їх складу, виявлення зайвих і непотрібних.

36,1% оборотних активів підприємства відволікається на кредитування споживачів товарів, робіт, послуг, що свідчить про вилучення цієї частини оборотних активів з обороту. Значний обсяг і сума дебіторської заборгованості підвищує вимоги до її якості. Результатом росту дебіторської заборгованості є зниження обсягу грошових активів. На кінець звітного періоду вони знизилися на 130,8 тис. грн. і склали лише 5,4% вартості всіх оборотних активів підприємства.

Вивчається динаміка рівня ефективності використання активів підприємства.

Для цього використовуються показники: «рентабельність активів (капіталу)», «тривалість обороту капіталу», «коефіцієнт оборотності капіталу», «капіталовіддача».

Алгоритми розрахунку показників рентабельності розглянуто в § 2.6.7.

Капітал, обслуговуючи неперервний процес відтворення, знаходиться в постійному русі, проходячи три стадії кругообігу. На першій стадії, заготівельній, відбувається придбання предметів праці і засобів праці, тобто формування операційних активів (оборотних і необоротних). Капітал тут змінює свою форму з грошової на матеріальну (продуктивну). На другій стадії, виробничій, відбувається процес продуктивного споживання предметів і засобів праці і перетворення їх у готову продукцію. Капітал на цій стадії набуває то-

варної форми. На останній, збутовій стадії капітал надходить у сферу обігу і після реалізації продукції в грошовій формі знову повертається на підприємство (див. рис. 2.27).



Рис. 2.27. Стадії кругообороту капіталу

Оборот вимірний у часі, називається оборотністю капіталу. Оборотність характеризується коефіцієнтом оборотності – KO_A і тривалістю одного обороту (операційного циклу) – TO_A .

Коефіцієнт оборотності відображає швидкість обороту капіталу і вказує на середнє число оборотів, котрі здійснює капітал за аналізований період.

$$KO_A = \frac{OP}{A}$$

де: KO_A – коефіцієнт оборотності активів (капіталу) за відповідний період;

OP – обсяг реалізації за відповідний період;

\bar{A} – середня вартість активів.

Середня вартість активів у цілому чи окремих елементів капіталу розраховується за формулою середньої хронологічної. При цьому, чим більше часових інтервалів використано для розрахунку, тим точнішим буде середній залишок активів і коефіцієнт оборотності. При розрахунку цього показника, за даними річного балансу, використовують формулу середньої арифметичної.

За наведеною вище формулою розраховують і показник капіталовіддачі. Однак, різниця між цими показниками полягає в економічній інтерпретації. Так, капіталовіддача характеризує обсяг реалізації продукції, що припадає на одиницю авансованого капіталу, тобто в певній мірі слугує вимірником ефективності операційної діяльності підприємства. Зокрема, за даними нашого прикладу (табл. 2.70), коефіцієнт оборотності складає 1,9, це означає, що за звітний період засоби, вкладені власниками в активи підприємства зробили за звітний період 1,9 обороти. Показник капіталовіддачі свідчить про те, що на кожну гривню вкладену власниками в активи підприємства, в звітному періоді отримано 1,9 гривні виручки від реалізації.

Тривалість одного обороту характеризує число днів, упродовж яких капітал здійснює повний оборот, тобто вказує на середній проміжок часу між придбанням запасів для здійснення операційної діяльності та отриманням коштів від реалізації виробленої з них продукції або товарів і послуг.

Для розрахунку цього показника користуються формулою:

$$TO_A = \frac{\bar{A}}{OPod},$$

де: TO_A – тривалість обороту активів (капіталу) підприємства в днях;

\bar{A} – середня вартість активів за певний період;

$OPod$ – одноденний обсяг реалізації продукції в періоді, за який проводиться аналіз;

$$\text{або: } TO_A = \frac{\bar{A} \times 360}{OP}, \quad TO_A = \frac{T}{Ko},$$

де: T – кількість календарних днів у періоді, за який проводиться аналіз;

Ko – коефіцієнт оборотності активів.

Чим менша тривалість обороту і більший коефіцієнт оборотності капіталу (швидкість обороту), тим вища ефективність його використання на підприємстві, тому що кожний оборот приносить додаткову суму прибутку.

Слід зазначити, що оборотність всього капіталу, з одного боку залежить від швидкості обороту основного і оборотного капіталу, а з другого – від його органічної будови (частки оборотного капіталу в загальній його сумі). Чим більшу частку займає основний капітал, тим нижчий коефіцієнт оборотності і вища тривалість одного обороту сукупного капіталу, тобто:

$$KO_K = PB_{Обк} \times KO_{Обк},$$

де: KO_K – коефіцієнт оборотності капіталу;

$PB_{Обк}$ – питома вага оборотних активів;

$KO_{Обк}$ – коефіцієнт оборотності оборотних активів.

$$TO_K = \frac{TO_{Обк}}{PB_{Обк}},$$

де: TO_K – тривалість обороту капіталу;

$TO_{Обк}$ – тривалість обороту оборотних активів.

Умовний приклад. На основі показників фінансової звітності, що відображені в таблиці 2.70, визначимо та оцінимо динаміку показників оборотності капіталу підприємства.

Як свідчать дані таблиці, ефективність використання капіталу погіршилася, про це свідчить зниження коефіцієнта оборотності і ріст тривалості обороту капіталу. Сповільнення оборотності капіталу відбулося як за рахунок зміни структури капіталу (збільшення частки основного і, відповідно, зменшення частки оборотного капіталу), так і за рахунок сповільнення оборотності оборотного капіталу.

За допомогою методу ланцюгових підстановок можна кількісно визначити інтенсивність впливу кожного з факторів на зміну оборотності капіталу.

У процесі аналізу необхідно вивчити причини зміни оборотності оборотного капіталу на всіх стадіях його кругообігу, що дозволить прослідкувати, на яких стадіях відбулося прискорення чи сповільнення оборотності капіталу (див. §2. 7.5).

Таблиця 2.70

Оцінка показників оборотності капіталу

(тис. грн.)

Показники	Базовий період	Звітний період	Відхилення
1. Чистий дохід (виручка від реалізації)	31126,10	33900,50	2774,40
2. Середній обсяг сукупного капіталу (активів)	9943,80	17815,30	7871,50
3. Середній обсяг оборотного капіталу (активів)	5941,15	6838,90	897,75
3.1. Питома вага оборотного капіталу в загальній величині сукупного капіталу, %	59,80	38,40	-21,4
4. Коефіцієнт оборотності сукупного капіталу, разів	3,13	1,90	-1,23
4.1. У т.ч. оборотного капіталу	5,24	4,96	-0,28
5. Тривалість обороту сукупного капіталу, днів	115,00	189,20	74,20
5.1. У т.ч. оборотного капіталу	68,71	72,162	3,91

Вивчаються основні фактори, які вплинули на зміну рівня ефективності використання капіталу.

У процесі аналізу використовується Дюпонівська система інтегрального аналізу ефективності використання капіталу підприємства. Ця система передбачає розкладання показника «коефіцієнт рентабельності капіталу» на ряд часткових коефіцієнтів його формування, взаємопов'язаних в одній системі:

$$\frac{ЧП}{А} = \frac{ЧП}{ОП} \times \frac{ОП}{А} \quad P_A = P_{op} \times KO_A,$$

де: P_A – коефіцієнт рентабельності активів (капіталу);

P_{op} – коефіцієнт рентабельності реалізації;

KO_A – коефіцієнт оборотності активів, який рівний за своїм значенням коефіцієнту капіталовіддачі.

Результати аналізу дозволять виявити основні резерви і сформуванати напрямки підвищення більш ефективного використання активів:

- при низькій прибутковості продукції необхідно намагатися прискорити оборотність активів і їх елементів;
- низька ділова активність підприємства, що проявляється у зниженні оборотності активів, може бути компенсована тільки зниженням витрат на виробництво продукції чи ростом цін на продукцію, тобто підвищенням рентабельності реалізації.

Оптимізація складу капіталу в розрізі його видів (основний, оборотний, окремі елементи основного і оборотного капіталу – основні засоби, нематеріальні активи, запаси товарно-матеріальних цінностей, грошові активи, дебіторська заборгованість, інші види активів).

Така оптимізація вимагає врахування основних етапів розвитку підприємства на різних стадіях життєвого циклу (створення, розширення, реконструкції, модернізації підприємства, формування нових структурних підрозділів), галузевих особливостей основної діяльності, середньої тривалості операційного циклу на підприємстві, а також оцінки негативних і позитивних особливостей функціонування активів.

7.4. Аналіз основного капіталу

Аналіз основного капіталу проводиться з метою вивчення динаміки загального обсягу, складу, рівня придатності, інтенсивності оновлення і вибуття, використання необоротних активів та відшукування резервів росту ефективності господарювання.

Аналітичне дослідження здійснюється в такій послідовності.

Вивчається динаміка загального обсягу основного капіталу, його частка в складі активів підприємства, оцінюється співвідношення темпів його зміни з темпами зміни обсягу виробництва, реалізації продукції і прибутку.

Даючи оцінку динаміки основного капіталу, частки в складі активів, необхідно брати до уваги негативні наслідки їх росту для фінансового стану підприємства. При цьому слід зауважити, що позитивною тенденцією є перевищення темпів росту обсягу виробленої і реалізованої продукції, а також прибутку над темпами росту основного капіталу. Така тенденція веде до росту показників капіталовіддачі, рентабельності, тобто свідчить про підвищення ефективності використання капіталу.

Вивчається склад основного капіталу і його структурна динаміка.

В процесі такого вивчення розглядається співвідношення нематеріальних активів, основних засобів, інвестиційних активів (реальних і фінансових), довгострокової дебіторської заборгованості в складі основного капіталу.

Значна частка інвестиційних активів і її ріст вказує на активізацію інвестиційної діяльності підприємства. Це змушує аналітика детально вивчити склад інвестиційних цінних паперів, дати оцінку їх ліквідності і прибутковості, а також зробити висновок про доцільність відволікання засобів на ці вкладення.

Об'єкти незавершеного будівництва аналізуються з точки зору своєчасності вводу їх в експлуатацію і перспектив подальшого використання.

Висока частка основних засобів у складі основного капіталу свідчить про значний рівень фондомісткості виробництва і ріст собівартості продукції внаслідок збільшення рівня амортизаційних відрахувань. Враховуючи те, що вартість і питома вага основних засобів може змінюватися внаслідок впливу зовнішніх факторів (інфляція), то в процесі аналізу необхідно виділити ріст вартості основних засобів за рахунок її дооцінки.

Ріст частки нематеріальних активів у складі основного капіталу свідчить про реалізацію підприємством інноваційних стратегій свого розвитку за рахунок створення (придбання) науково-технічної продукції у вигляді розробок, патентів, ліцензій, «ноу-хау», франчайзингу і т.п.

Для того, щоб зробити однозначні висновки про причини структурної динаміки основного капіталу, і відтак відшукати основні резерви росту ефективності виробництва, необхідно провести детальний аналіз його складу.

Вивчається обсяг, структура і динаміка основних засобів підприємства, їх технічний стан та ефективність використання (див. § 2.2.3 і 2.2.4).

Оцінюючи динаміку вартості основних засобів, враховують те, що ці активи важко піддаються оперативному управлінню, поміняти їх структуру за короткий період не вдається, тому спад виробництва неминуче призводить до зниження рівня їх корисного використання. Крім того, вони морально зношуються і відносяться до слаболіквідних активів і потребують достатньо тривалого часу для перетворення їх у грошову наявність.

Позитивною тенденцією в зміні основних засобів є перевищення темпів росту виробничих засобів порівняно з невиробничими, активної частини над пасивною. Це свідчить про правильну економічну політику підприємства щодо підвищення ефективності використання основних засобів.

У процесі аналітичного дослідження вивчається забезпеченість підприємства основними засобами та ефективність їх використання на основі розрахунку показників фондоозброєності праці та фондівдачі, фондомісткості, часу роботи одиниці устаткування, коефіцієнтів змінності, екстенсивного чи інтенсивного навантаження, використання площ і т.п. Для оцінки руху слугують коефіцієнти вибуття, оновлення.

Проводиться оцінка обсягу і динаміки нематеріальних активів; аналізується структура і стан нематеріальних активів за видами, строками корисного використання і правовою захищеністю; значимістю (престижністю);

ліквідністю, напрямками вибуття; оцінюється ефективність використання нематеріальних активів.

Нематеріальні активи неоднорідні як за своїм складом, так і за характером використання у виробництві і мірою впливу на фінансовий стан підприємства. Проаналізувати склад, структуру нематеріальних активів можна за певними групами в розрізі таких класифікаційних ознак.

За видами:

- *права користування природними ресурсами* (право користування надрами, іншими ресурсами природного середовища, геологічною та іншою інформацією про природне середовище тощо);
- *права користування майном* (право користування земельною ділянкою, будівлею, право на оренду приміщень тощо);
- *права на знаки для товарів і послуг* (товарні знаки, торгові марки, фірмові назви тощо);
- *права на об'єкти промислової власності* (право на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, сорт рослин, породи тварин, «ноу-хау», захист від недобросовісної конкуренції тощо);
- *авторські та суміжні з ними права* (право на літературні та музичні твори, програми для ЕОМ, бази даних тощо);
- *гудвіл*;
- *інші нематеріальні активи* (право на провадження діяльності, використання економічних та інших привілеїв тощо).

За джерелами надходження:

- внесені учасниками;
- придбані за плату чи в обмін на інше майно;
- отримані безкоштовно від юридичних чи фізичних осіб.

За рівнем правової захищеності:

Захищені:

- патентами на винаходи;
- зареєстрованими ліцензіями;
- патентами на промислові зразки;
- свідоцтвами на товарний знак;
- свідоцтвами на офіційну реєстрацію програмних продуктів;
- авторськими правами.

За напрямками вибуття:

- списано після закінчення строку служби;
- списано раніше встановленого строку служби;
- безкоштовна передача;
- продаж прав.

За рівнем ліквідності:

- високоліквідні;
- обмежено ліквідні;
- низьколіквідні.

Ліквідність нематеріальних активів може бути оцінена лише експертним шляхом, бо, в цілому, ці активи, як і, зрештою, всі елементи основного капіталу, є слаболіквідними.

За значимістю:

- *прогресивні, але поки що економічно неефективні нововведення.* Вони ґрунтуються на досягненнях, для експлуатації яких у суспільстві ще не створені необхідні економічні умови;
- *прогресивні й економічно ефективні нововведення.* Доцільність їх споживання в суспільному виробництві обґрунтована техніко-економічним рівнем його розвитку;
- *морально застарілі, але економічно ефективні нововведення.* Вони є новими тільки для конкретного споживача, бо економлять його ресурси. Однак їх науково-технічний рівень нижчий, ніж у сучасних засобів аналогічного призначення;
- *морально застарілі й економічно неефективні нововведення.*

Оцінюючи динаміку нематеріальних активів, виходять з того, що їх необґрунтований ріст має всі ті негативні наслідки, які притаманні росту основного капіталу в цілому.

Оскільки використання нематеріальних активів спрямоване на вдосконалення якісних параметрів виробництва продукції: зниження витрат, збільшення обсягів збуту продукції, збільшення прибутку, підвищення платоспроможності і стійкості фінансового стану, тому основним критерієм доцільності вкладень у нематеріальні активи є підвищення ефективності операційної діяльності. При цьому, темпи віддачі капіталу повинні перевищувати темпи росту затрат капіталу. Іншими словами, в динаміці темпи росту виручки від реалізації чи прибутку повинні перевищувати темпи росту нематеріальних активів (див. табл. 2.71).

Оцінка ефективності використання нематеріальних активів

(тис. грн.)

Показники	За мин. період	За звітний період	Динаміка	Темп росту, %
1. Нематеріальні активи	1,70	3,65	1,95	214,70
2. Чистий дохід	31126,10	33900,50	2774,40	108,91
3. Валовий прибуток	9675,6	11190,5	1514,9	115,67
4. Капіталовіддача засобів, вкладених у нематеріальні активи (ряд.2 : ряд.1)	18309,40	9287,80	-9021,6	50,70

Оцінюючи співвідношення темпів приросту вкладень капіталу в нематеріальні активи (114,7%) і рівень його віддачі (приріст виручки складає 8,91%, валового прибутку – 15,67%), можна стверджувати про недоцільність відволікання капіталу на ці вкладення.

Стан нематеріальних активів за рівнем зношеності оцінюються коефіцієнтами зносу і придатності, а рух – коефіцієнтами оновлення і вибуття.

Вивчається загальний обсяг інвестування капіталу у фінансові активи, темпи його зміни, частка фінансового інвестування в загальному обсязі інвестицій підприємства, частка довго-, короткострокового інвестування в загальному обсязі фінансових інвестицій.

Згідно з П(С)БО 2, фінансові інвестиції – це активи, які утримуються підприємством з метою збільшення прибутку за рахунок відсотків, дивідендів тощо, зростання вартості капіталу або отримання інших вигод для інвестора.

Вивчається склад фінансових інвестицій за видами фінансових вкладень та об'єктами інвестування, їх динаміка, частка в загальному обсязі фінансового інвестування, в обсязі довгострокового і поточного інвестування.

Для кращого сприйняття і розуміння значення, суті фінансових інвестицій їх класифікують за різними ознаками, основними серед них є (табл. 2.72).

Фінансові інвестиції з позицій власності поділяють на боргові цінні папери та такі, що дають право власності.

Боргові цінні папери не дають права на участь у капіталі об'єкта інвестування, приносять дохід у вигляді процентів, мають визначений строк обігу і утримуються інвестором до строку погашення.

Склад фінансових інвестицій за основними ознаками

З позицій власності	Інвестиції в боргові цінні папери (облігації, довгострокові векселі інших підприємств і т.п.) Фінансові інвестиції, які дають право власності (акції)
У залежності від рівня впливу інвестора на підприємство	Інвестиції в асоційовані підприємства Інвестиції в дочірні підприємства Інвестиції в спільні підприємства
За методами оцінки	За собівартістю За ринковою вартістю За методом участі в капіталі
За формами фінансового інвестування	Вкладення капіталу в статутні фонди спільних підприємств Вкладення капіталу у фондові інструменти Вкладення капіталу в грошові інструменти
За часом інвестування	Довгострокові Поточні

Пайові цінні папери надають право інвестору на частку в капіталі об'єкта інвестування та не мають встановленого строку обігу. Дохід по них виплачується у вигляді дивідендів.

У залежності від рівня впливу інвестора на підприємство розрізняють інвестиції в спільні, дочірні, асоційовані підприємства.

Спільне підприємство – об'єкт спільного контролю двох чи більше сторін відповідно до письмової угоди між ними.

Якщо підприємство володіє більш ніж 50% акціями іншого, вважають, що інвестор володіє контрольним пакетом акцій і має можливість контролювати діяльність об'єкта інвестування, тобто приймати рішення з питань його діяльності. При цьому підприємство-інвестор розглядається як материнське, а підприємство, що є об'єктом інвестування, – як дочірнє.

Якщо інвестор володіє не менш ніж 20% акцій об'єкта інвестування, бере участь у прийнятті управлінських рішень, здійснює взаємообмін управлінським персоналом, то такий об'єкт інвестування називають асоційованим підприємством.

За методами оцінки виділяють фінансові інвестиції, які обліковуються за собівартістю, ринковою вартістю і за методом участі в капіталі.

Собівартість фінансових інвестицій включає ціну придбання, комісійні винагороди, гонорари, мито, податки, що не відшкодовуються підприємством та інші витрати, безпосередньо пов'язані з придбанням інвестицій.

Згідно методу участі вартість інвестицій, яку спочатку оцінюють за собівартістю збільшують (зменшують) відповідно до частки інвестора у фінансових результатах асоційованого підприємства.

Ринкова вартість – це вартість реалізації фінансових інвестицій за ціною, яка склалася в момент їх продажу на фінансовому ринку (фіксована вартість по боргових цінних паперах і поточна курсова вартість по пайових фінансових активах).

Сума, яка відображена на бланку цінного папера, є його номінальною вартістю. Сума всіх акцій за номінальною вартістю відображає величину статутного капіталу підприємства.

За формами фінансового інвестування виділяють інвестиції в статутні капітали інших підприємств (купівля паю), в цінні папери та грошові інструменти (деPOSITNІ вклади).

Аналіз депозитних сертифікатів здійснюють у розрізі установ банку і строків відшкодування грошових коштів;

аналіз акцій – з врахуванням акціонерних товариств та видів акцій, їх номінальної та ринкової вартості;

аналіз облігацій – за строками, видами, емітентами.

За часом інвестування виділяють довгострокові та поточні фінансові інвестиції.

Довгострокові фінансові інвестиції – це інвестиції на період більше від одного року, а також всі інвестиції, які не можуть бути вільно реалізовані в будь-який момент. Такий вид інвестицій відображається в складі основного капіталу.

Поточні фінансові інвестиції – це інвестиції, що легко реалізуються та призначаються для утримання протягом строку, що не перевищує один рік. Вони відображаються в складі оборотного капіталу.

Оцінюється рівень доходності окремих фінансових інвестицій і фондового портфеля в цілому.

Рівень доходності визначається як відношення суми доходу, отриманого від інвестування в грошові і фондові інструменти; вкладення капіталу в статутні фонди інших підприємств чи доходу за окремими фінансовими інструментами до обсягу інвестиційних витрат.

До складу інвестиційного доходу належать:

- проценти по вкладах у статутні фонди; депозитних вкладах у банках, по облігаціях та інших боргових цінних паперах;
- дивіденди по акціях і інших пайових цінних паперах;

- вартість реалізації фінансових інструментів по ціні, яка склалася в момент їх продажу на фінансовому ринку.

Сума інвестиційних витрат – це фактичні витрати для інвестора, пов’язані з придбанням цінних паперів, сума наданих позик, обсяг грошових коштів, перерахованих на депозит, і т.п.

Рівень доходності фінансових інвестицій підприємства зіставляється з середнім рівнем доходності на фінансовому ринку і рівнем доходності інших активів і власного капіталу. Позитивною тенденцією слід рахувати відставання темпів росту останніх.

Оцінюється ліквідність окремих інструментів фінансових інвестицій, а також вивчається співвідношення рівня «доходність – ліквідність» по кожній з них.

Рівень ліквідності характеризує можливу швидкість реалізації інструментів інвестування по їх реальній ринковій вартості і вимірюється за допомогою коефіцієнта ліквідності

Ліквідність впливає на рівень доходності (рентабельності). Чим нижчий рівень ліквідності інструменту інвестування, тим вищий повинен бути розмір інвестиційного доходу чи премії за ліквідність (див. § 2.12.6) .

Оцінюється ризик інвестування та вивчається співвідношення рівня доходності і ризику.

Для оцінки ризику інвестування використовуються: математико-статистичні методи (дисперсія, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, бета-коефіцієнт) і евристичні (експертні) оцінки, що базуються на опитуванні кваліфікованих спеціалістів з наступною математичною обробкою результатів цього опитування.

З підвищенням рівня доходності зростає і величина ризику об’єктів фінансування і знижується рівень їх ліквідності.

Вивчається динаміка загального обсягу інвестованого капіталу в приріст об’єктів реального інвестування; питома вага реального інвестування в загальному обсязі інвестицій підприємства, в сумі сукупного капіталу підприємства.

Основними формами реального інвестування є: капітальне інвестування, що здійснюється у формі придбання цілісних майнових комплексів, нового будівництва, реконструкції і модернізації основних засобів, оновлення окремих видів устаткування; інноваційне інвестування в нематеріальні активи; інвестування приросту оборотних активів.

Оцінюється рівень завершеності окремих інвестиційних проектів та освоєння інвестиційних ресурсів у розрізі окремих об’єктів реального інвестування; уточнюється необхідний обсяг інвестиційних ресурсів для їх повного завершення (див. §2. 12.5).

Вивчається ефективність реальних інвестиційних проектів, які вказують на доцільність відволікання капіталу з цією метою (ЧТВ, ВНО, індекс доходності, період окупності).

Методика аналізу ефективності реальних інвестицій відображена детально в § 2.12.3.

Оцінюється ефективність використання загального обсягу основного капіталу на основі розрахунку і вивчення в динаміці рівня наступних показників:

- рентабельності основного капіталу, який показує обсяг прибутку, що генерує одна гривня, вкладена підприємством в основний капітал:

$$P_{ОСК} = \frac{ЧП}{ОСК}$$

де: $P_{ОСК}$ – рентабельність основного капіталу за певний період;

$ЧП$ – чистий прибуток підприємства за певний період;

$ОСК$ – середня величина основного капіталу за певний період, що аналізується;

- коефіцієнта капіталовіддачі основного капіталу ($K_{ОСК}$). Він показує обсяг чистого доходу, що приносить одна гривня основного капіталу:

$$K_{ОСК} = \frac{ОП}{ОСК},$$

де: $ОП$ – обсяг реалізації продукції за період, що аналізується;

$ОСК$ – середня величина основного капіталу за період, що аналізується;

- швидкості оновлення операційних необоротних активів ($ШО$):

$$ШО = \frac{1}{K_{ОН}},$$

де: $K_{ОН}$ – коефіцієнт оновлення операційних необоротних активів у звітному році, або в середньому за ряд років.

7.5. Аналіз оборотного капіталу

Згідно з П(С)БО 2 оборотні активи (капітал) – це грошові кошти та їх еквіваленти, що необмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації чи споживання протягом операційного циклу чи дванадцяти місяців з дати балансу. Актив класифікують як оборотний, коли передбачається, що він:

- буде реалізований або утримуватиметься для продажу чи використання за нормальних умов операційного циклу підприємства;
- або утримується з комерційною метою чи протягом короткого терміну і буде реалізований впродовж 12 місяців з дати балансу;
- або є активом у вигляді грошових коштів чи їх еквівалентів, що необмежені для поточного використання.

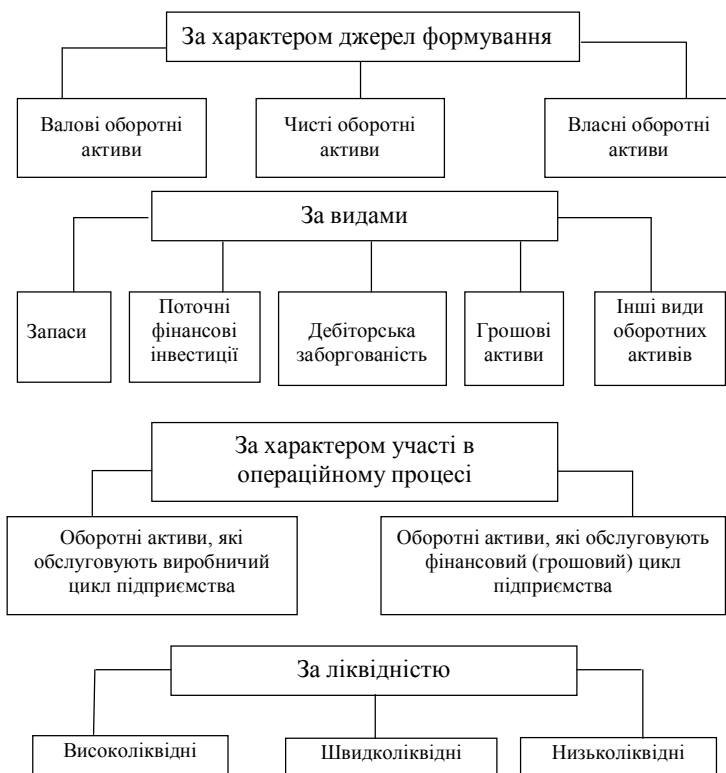


Рис. 2.28 Класифікація оборотних активів підприємства

Склад оборотних активів підприємства відображений у другому розділі активу балансу. Для кращого сприйняття і розуміння складу і суті оборотних активів, задоволення інформаційних потреб широкого кола споживачів їх класифікують за різними ознаками (див. рис. 2.28).

За джерелами фінансування виділяють валові, чисті та власні оборотні активи.

Валові оборотні активи – це загальний обсяг оборотних активів підприємства, які формуються за рахунок власного та позиченого капіталу.

Чисті оборотні активи відображають ту частину оборотних активів, яка сформована за рахунок власного капіталу та позиченого капіталу, що залучається підприємством на довгостроковий період.

Власні оборотні активи характеризують ту частину оборотних активів, яка створена за рахунок тільки власних джерел фінансування.

Оцінюючи склад оборотного капіталу, можна виділити наступні види активів: запаси (виробничі запаси, біологічні активи, незавершене виробництво, готова продукція, товари), поточні фінансові інвестиції, грошові кошти та їх еквіваленти, дебіторська заборгованість та інші оборотні активи.

До складу оборотних активів, які обслуговують виробничий цикл належать виробничі запаси, незавершене виробництво, готова продукція. Прикладом оборотних активів, які обслуговують фінансовий (грошовий) цикл, є дебіторська заборгованість, грошові кошти та їх еквіваленти, поточні фінансові інвестиції.

За часом, протягом якого оборотні активи можуть бути перетворені в грошову наявність без відчутних втрат їх ринкової вартості, поділяють на високоліквідні (готові засоби платежу), швидколіквідні та низьколіквідні.

Основною метою аналізу оборотного капіталу є оцінка ефективності його використання та оптимізація структури, тобто встановлення оптимальних пропорцій між складовими.

Аналіз оборотного капіталу проводиться в такій послідовності.

Розглядається динаміка оборотного капіталу, який використовується на підприємстві, темпи його зміни зіставляються з темпами зміни обсягу реалізації продукції і всього капіталу підприємства; вивчається динаміка питомої ваги оборотного капіталу підприємства.

Даючи оцінку динаміки оборотного капіталу, частки в складі активів, необхідно брати до уваги позитивні наслідки їх росту для фінансового стану підприємства. Однак абсолютне і відносне зростання оборотних активів в складі майна підприємства, спричинене дією факторів інфляції, уповільненням оборотності оборотних активів, оцінюється негативно.

У процесі аналітичного дослідження необхідно зважати, що позитивною тенденцією є перевищення темпів росту обсягу виробленої і реалізованої продукції, а також прибутку над темпами росту оборотного капіталу. Така тенденція веде до росту показників капіталовіддачі, рентабельності, тобто свідчить про підвищення ефективності використання капіталу.

Вивчається динаміка оборотних активів підприємства в розрізі основних видів – запасів сировини, матеріалів, готової продукції, дебіторської заборгованості, залишків грошових активів, оцінюється динаміка питомої ваги основних видів оборотних активів у загальній їх сумі, їх ліквідність.

Оцінюючи абсолютну і структурну динаміку оборотного капіталу, необхідно брати до уваги наступне.

Ріст виробничих запасів може свідчити про ряд позитивних і негативних моментів у роботі підприємства.

Позитивними є розширення масштабів господарської діяльності; підвищення рівня ділової активності підприємства; прагнення зберегти грошові

кошти від знецінення через інфляцію в умовах недорозвинутості фондового ринку.

До негативних моментів можна віднести недоліки роботи відділу матеріального постачання, нераціональне управління виробничими запасами, внаслідок чого значна частина капіталу направляється в оборотні активи з незначним рівнем ліквідності.

Ріст незавершеного виробництва може свідчити не тільки про розширення масштабів діяльності і ріст ділової активності, а й бути наслідком росту тривалості виробничого циклу через зниження продуктивності праці, ефективності використання виробничих потужностей, низької організації виробництва, недостатнього рівня техніки і технології.

Ріст дебіторської заборгованості, зумовлений підвищенням попиту на продукцію, підприємства, збільшенням обсягу товарного кредиту, оцінюється позитивно, бо свідчить про підвищення ефективності використання капіталу. Якщо ріст дебіторської заборгованості зумовлений неефективною кредитною політикою, нерозбірливим вибором партнерів, відсутністю оцінки їх кредитоздатності, фінансового стану, то це свідчить про вилучення частини активів з обороту і неминує веде до погіршення фінансової стійкості, платоспроможності, генерує ризик банкрутства.

Зменшення дебіторської заборгованості може свідчити про ефективну кредитну політику, обґрунтований вибір партнерів, покращення їх фінансового стану, або ж про скорочення продажу в кредит, втрату споживачів продукції. Таке зниження супроводжується ростом залишків нереалізованої продукції і оцінюється негативно.

Ріст залишків готової продукції на складі свідчить про втрату ринків збуту, низьку купівельну спроможність споживачів, високу собівартість та неритмічність випуску і відвантаження продукції. Це в свою чергу веде до сповільнення оборотності капіталу, відсутності готівки та росту частки позиченого капіталу в джерелах фінансування підприємства.

При оцінці грошових коштів слід знати, що раніше у всіх випадках позитивно оцінювалося їх збільшення, адже це вказує на ріст абсолютної ліквідності, збільшення обсягу реалізації продукції, підвищення ділової активності підприємства. Однак, враховуючи те, що ці активи є монетарними і зазнають втрат через інфляцію, сьогодні підприємства повинні прагнути раціонально використовувати вільні грошові кошти (надавати позики іншим підприємствам, здійснювати довго-, короткострокові фінансові вкладення, купувати патенти, ліцензії і т.п.). Мистецтво управляти грошовими коштами полягає в тому, щоб на рахунках тримати лише мінімальну суму грошових коштів, яка може знадобитися для поточної операційної діяльності і покрити тимчасову незбалансованість грошових потоків у часі.

Для того, щоб зробити однозначний висновок про причини зміни структури активів, необхідно проводити детальний аналіз окремих балансових статей. Це дасть можливість не тільки оцінити зміни в майновому стані підприємства, але і відшукати шляхи підвищення ефективності використання капіталу.

Оцінюється тривалість операційного циклу підприємства та його складових і вивчаються основні фактори його формування.

Введення поняття оборотного капіталу зумовило потребу визначення часу, потрібного для його обороту, який називають операційним циклом.

Операційний цикл – це проміжок часу між придбанням запасів для здійснення діяльності та отриманням грошових коштів і їх еквівалентів від реалізації виробленої з них продукції або товарів і послуг.

Тривалість операційного циклу визначається тривалістю обороту окремих складових оборотного капіталу, а саме:

$$TOЦ = TO_{за} + TO_c + TO_{ен} + TO_{оз},$$

де: $TOЦ$ – тривалість операційного циклу підприємства, в днях;

$TO_{за}$ – тривалість обороту грошових активів, у днях;

TO_c – тривалість обороту запасів сировини, матеріалів та інших матеріальних факторів виробництва в складі оборотних активів, у днях;

$TO_{ен}$ – тривалість обороту запасів готової продукції, в днях;

$TO_{оз}$ – тривалість інкасації дебіторської заборгованості, в днях.

Вивчається оборотність оборотного капіталу на основі розрахунку показників:

- тривалість обороту оборотного капіталу; коефіцієнт оборотності оборотного капіталу:

$$TO_{Обк} = \frac{\overline{Обк}}{OPод},$$

де: $TO_{Обк}$ – тривалість обороту оборотного капіталу за період, що аналізується (в днях);

$Обк$ – середня вартість оборотних активів за період, що аналізується;

$OPод$ – одноденний обсяг реалізації в періоді, за який проводиться аналіз;

$$KO_{Обк} = \frac{OP}{Обк},$$

де: $KO_{Обк}$ – коефіцієнт оборотності оборотного капіталу за відповідний період (число оборотів);

OP – обсяг реалізації продукції за відповідний період;

$\overline{Обк}$ – середня вартість оборотних активів за відповідний період.

Оцінюються наслідки сповільнення (прискорення) оборотності оборотних активів і здійснюється розробка заходів по прискоренню їх оборотності.

У рамках цього етапу визначається сума засобів, додатково залучених або вивільнених з обороту (C) внаслідок сповільнення (прискорення) оборотності оборотних активів, адже від швидкості обороту залежить розмір коштів, що їх потребує підприємство для здійснення операційної діяльності.

$$C = (TO_{OBk1} - TO_{OBk0}) \times OP_{od},$$

де: TO_{OBk1} – тривалість обороту оборотних активів у звітному періоді, дні;

TO_{OBk0} – тривалість обороту оборотних активів у базовому періоді, дні;

OP_{od} – одноденний обсяг реалізації в звітному періоді.

Основні шляхи прискорення оборотності оборотного капіталу відображені в таблиці 2.73.

Таблиця 2.73

Основні шляхи прискорення оборотності оборотних активів

Шляхи прискорення оборотності оборотних активів	Методи реалізації
1	2
Скорочення тривалості виробничого циклу за рахунок інтенсифікації виробництва	Використання нових технологій, механізації і автоматизації виробничих процесів, підвищення рівня продуктивності праці, більш повне використання виробничих потужностей підприємства, трудових і матеріальних ресурсів і т.д.
Краща організація матеріально-технічного постачання	Неперервне забезпечення виробництва необхідними матеріальними ресурсами, контроль за утворенням зайвих запасів

Продовження таблиці 2.73

1	2
Прискорення процесу відвантаження продукції	Своєчасне оформлення документації на відвантажену продукцію, якісне банківське обслуговування
Скорочення часу знаходження ресурсів у дебіторській заборгованості	Перетворення дебіторської заборгованості в інші форми оборотних активів (грошові кошти і високоліквідні короткострокові цінні папери). Використання певних форм рефінансування дебіторської заборгованості (факторинг, форфейтинг і т.д.)
Підвищення рівня марке-	Вивчення ринку, вдосконалення товару і ме-

тингових досліджень, спрямованих на прискорення руху товарів від виробника до споживача	тодів стимулювання збуту; формування правильної цінової політики; організація ефективної реклами і т.д.
---	---

Умовний приклад. Використовуючи дані фінансової звітності підприємства, узагальнені в таблиці 2.74, оцінимо ефективність використання ним оборотного капіталу та визначимо, на яких стадіях кругообороту відбулося його прискорення, а на яких сповільнення.

Таблиця 2.74

Оцінка ефективності використання оборотного капіталу

(тис. грн.)

Показники	Базовий період	Звітний період	Відхилення
1	2	3	4
1. Чистий дохід від реалізації	31126,10	33900,50	2774,40
2. Одноденна реалізація, грн.	86,46	94,17	7,71
3. Середній обсяг оборотного капіталу, в т.ч.	5941,15	6838,90	897,75
3.1. Виробничих запасів	1971,50	2488,50	517,00
3.2. Незавершеного виробництва	68,4	85,85	17,45
3.3. Готової продукції	1142,00	1049,35	-92,65
3.4. Дебіторської заборгованості	2263,5	2474,25	210,75
3.5. Грошових коштів та поточних інвестицій	446,30	656,00	209,70
3.6. Товарів	49,49	84,95	35,46
4. Загальна тривалість обороту оборотного капіталу, дні, в т.ч.	68,71	72,62	3,91
4.1. Виробничих запасів	22,80	26,40	3,60
4.2. Незавершеного виробництва	0,79	0,91	0,12
4.3. Готової продукції	13,20	11,14	-2,06
4.4. Дебіторської заборгованості	26,18	26,27	0,09

Продовження таблиці 2.74

1	2	3	4
4.5. Грошових коштів та поточних інвестицій	5,16	6,97	1,81
4.6. Товарів	0,57	0,90	0,33
5. Вивільнення (залучення) коштів			

в оборот у зв'язку з прискоренням (сповільненням) оборотності:			
у днях	X	X	3,91
у сумі	X	X	368,2

Як свідчать дані таблиці, зменшилась тривалість знаходження капіталу в готовій продукції, що свідчить про підвищення рівня маркетингових досліджень, спрямованих на прискорення руху товарів від виробника до споживача, включаючи вивчення ринку, вдосконалення товару і форм його просування до споживача, організацію ефективної реклами, цінової політики.

Разом з тим, збільшився час знаходження капіталу у виробничих запасах і незавершеному виробництві. Це свідчить про збільшення тривалості виробничого циклу і часу зберігання запасів на складі. Така ситуація можлива через зниження ділової активності підприємства, а також через нагромадження зайвих, непотрібних матеріальних ресурсів у зв'язку з недоліками матеріально-технічного постачання, або за рахунок придбання додаткових матеріальних ресурсів через ріст темпів інфляції. Тому за даними складського обліку необхідно встановити ті запаси, за якими залишки великі, а витрачання матеріальних ресурсів протягом звітного періоду не було. Для оперативного управління запасами доцільно складати сигнальну довідку, де порівнювати фактичний запас з нормативним.

За звітний період зріс час знаходження капіталу в готівці. При наявності прострочених платежів це може свідчити про нерівномірне надходження і витрачання грошових коштів, тобто про незбалансованість грошових потоків підприємства.

Оцінюється рентабельність оборотного капіталу, вивчаються фактори її формування. Рентабельність оборотного капіталу ($P_{Обк}$) розраховується за формулою:

$$P_{Обк} = \frac{ВП}{ОБк} \times 100,$$

де: $ВП$ – валовий прибуток підприємства в періоді, за який проводиться аналіз;

$\overline{ОБк}$ – середня вартість оборотного капіталу в періоді, за який проводиться аналіз.

У процесі аналізу використовується модель, створена спеціалістами компанії «Дюпон» в двадцяті роки ХХ століття, яка стосовно до цього виду капіталу має вигляд:

$$P_{Обк} = P_{op} \times КО_{Обк},$$

де: $P_{Обк}$ – рентабельність оборотних активів;

P_{op} – рентабельність реалізації продукції;

K_{OBk} – оборотність оборотного капіталу (кількість оборотів).

На цьому етапі визначається також коефіцієнт капіталовіддачі оборотного капіталу (K_{OBk}):

$$K_{OBk} = \frac{OP}{OBk},$$

де: OP – обсяг реалізації в періоді, за який проводиться аналіз;

OBk – середня вартість оборотного капіталу підприємства за цей же період.

Здійснюється перевірка відповідності фактичних залишків оборотних активів їх обґрунтованій потребі та оптимізація оборотного капіталу на майбутній період.

Враховуючи результати аналізу, а також політику формування оборотних активів, плановий обсяг виробництва і реалізації окремих видів продукції, розраховується обґрунтований розмір виробничих запасів, незавершеного виробництва, готової продукції, грошових коштів.

7.6. Аналіз запасів

Значну частку в складі оборотного капіталу займають запаси. Згідно з П(С)БО 9 «Запаси», запаси – це активи, які:

- утримуються для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності;
- перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва;
- утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством.

Запаси визнаються активом, якщо існує імовірність того, що підприємство отримає в майбутньому економічні вигоди, пов'язані з їх використанням, та їх вартість може бути достовірно визначена.

Запаси включають:

- сировину, основні й допоміжні матеріали, комплектуючі вироби та інші матеріальні цінності, що призначені для виробництва продукції, виконання робіт, надання послуг, обслуговування виробництва й адміністративних потреб;
- незавершене виробництво у вигляді не закінчених обробкою і складанням деталей, вузлів, виробів та незакінчених технологічних процесів. Незавершене виробництво на підприємствах, що виконують роботи та надають послуги, складається з витрат на виконання незакінчених робіт (послуг), щодо яких підприємством ще не визнано доходу;

- готову продукцію, що виготовлена на підприємстві, призначена для продажу і відповідає технічним та якісним характеристикам, передбаченим договором або іншим нормативно-правовим актом;
- товари у вигляді матеріальних цінностей, що придбані (отримані) та утримуються підприємством з метою подальшого продажу;
- малоцінні та швидкозношувані предмети, що використовуються протягом не більше одного року або нормального операційного циклу, якщо він більше одного року;
- молодняк тварин і тварини на відгодівлі, продукцію сільського і лісового господарства.

Складові запасів визначаються галузевими особливостями підприємства.

Аналіз запасів здійснюється в такій послідовності.

Оцінюється обсяг загальної величини запасів товарно-матеріальних цінностей; темпи її динаміки; питома вага в загальному обсязі оборотних активів і т.д.

Значний обсяг і частка запасів у складі оборотного капіталу може призвести до спаду активності підприємства, сповільнення оборотності оборотних активів, погіршення фінансового стану, збільшення непродуктивних втрат, пов'язаних з псуванням, старінням запасів, зниженням ліквідності і т.п. Нестача запасів, у свою чергу, негативно позначається на результатах роботи підприємств і проявляється у невиконанні виробничої програми, рості собівартості придбання матеріальних ресурсів через терміновість поставки, порушенні ритму роботи, втраті споживачів продукції і т.п.

Оцінюється стан і структура запасів у розрізі видів і основних груп (сортів, марок, типів, розмірів), виявляються причини змін та оцінюються наслідки; здійснюється оптимізація запасів.

Оскільки запаси, як правило, є нормованими активами, то в процесі аналізу перевіряється відповідність їх фактичних залишків обґрунтованій потребі. Обґрунтований розмір запасів може визначатися різними методами. Основними серед них є: метод прямого рахунку, аналітичний, досвідно-статистичний методи. Суть і порядок їх застосування показано в § 2.3.2.

З метою виявлення залежалих, неходових запасів необхідно провести аналіз виробничих запасів за часом їх зберігання на складах. У процесі вивчення оцінюється ймовірність використання у виробництві запасів залежно від строків зберігання. Якщо протягом періоду не було ні надходжень, ні витрачань того чи іншого виду запасів, і він зберігається більше одного року, то ймовірність його використання у виробництві близька до нуля. Якщо складає один рік і більше, то ймовірність дорівнює одиниці, при терміні 9 місяців ймовірність невикористання запасів у виробництві становитиме 0,75, бо 9 місяців – це 3/4 року. Аналогічно визначається ймовірність невикористання матеріалів протягом будь-якого періоду.

З метою попередження непродуктивних витрат, пов'язаних з псуванням товарно-матеріальних цінностей, деталізуємо залишки окремих груп виробничих запасів за строками зберігання їх на складі на основі даних таблиці 2.75.

Таблиця 2.75

**Оцінка виробничих запасів за часом їх зберігання
на складах [28, с. 376]**

Строк знаходження видів виробничих запасів на складах	Вартість виробничих запасів, тис. грн.	Ймовірність невикористання у виробництві	Вартість запасів, що не використовується, тис. грн.
А	1	2	3=1x2
До одного місяця	178,4	0	0
Від 1 до 3 місяців	122,5	0,08	9,800
Від 3 до 6 місяців	27,9	0,25	6,975
Від 6 до 9 місяців	10,5	0,50	5,250
Від 9 до 12 місяців	7,1	0,75	5,325
Понад одного року	3,5	1,0	3,500
Всього	349,9	x	30,850

Згідно даних таблиці, можна зробити висновок, що запаси на суму 30,850 тис. грн. не використовуються підприємством протягом тривалого періоду. Їх реалізація дозволить знизити витрати на їх обслуговування та прискорить оборотність капіталу.

Вивчається ефективність використання різних видів запасів і їх обсягу в цілому, яка характеризується показниками їх оборотності.

Тривалість обороту запасів (сировини і матеріалів) $ТОс$ дорівнює часу (строку) зберігання їх на складі з моменту надходження до передачі у виробництво:

$$ТОс = \frac{\text{середнє сальдо рахунка } 20 \text{ дні} \times \text{періоду}}{\text{сума кредитового обороту } 20 \text{ рахунка «Виробничі запаси»}}$$

Ріст показника свідчить про підвищення ділової активності підприємства, зменшення – про сповільнення оборотності виробничих запасів за рахунок нагромадження зайвих, залежалих матеріальних цінностей, а також придбання додаткових у зв'язку з очікуванням росту темпів інфляції, дефіциту. Наявність матеріальних ресурсів, за якими залишок великий, а витрачання протягом достатньо довгого періоду не було, свідчить про те, що оборотний капітал на довгий час заморожений у виробничих запасах, що веде до зниження його

оборотності. Такий висновок можна зробити на підставі даних складського обліку.

Тривалість обороту готової продукції ($TO_{гп}$) дорівнює часу зберігання готової продукції на складах з моменту поступлення з виробництва до відвантаження покупцям:

$$TO_{гп} = \frac{\text{середнє сальдо на рахунку} \quad \text{дні}}{\text{Сума кредитового обороту по рахунку}} \cdot \frac{26 \text{ «Готова продукція»} \times \text{періоду}}{26 \text{ «Готова продукція»}}$$

Для аналізу складу, тривалості і причин утворення понаднормативних залишків готової продукції по кожному її виду використовують дані аналітичного і складського обліку, інвентаризації та оперативні дані відділу збуту, служби маркетингу. З метою розширення та пошуку нових ринків збуту необхідно вивчати шляхи зниження собівартості продукції, підвищення її якості, структурної перебудови економіки підприємства, організації ефективної реклами і т.п.

Тривалість обороту незавершеного виробництва дорівнює часу, протягом якого з сировини виробляються готові товари:

$$TO_{нв} = \frac{\text{середні залишки} \quad \text{дні}}{\text{собівартість випущеної продукції}} \cdot \frac{\text{незавершеного виробництва} \times \text{періоду}}{\text{собівартість випущеної продукції}}$$

Якщо для визначення вказаних вище показників відсутня необхідна інформація, то методика розрахунку оборотності запасів аналогічна оборотності оборотного капіталу підприємства.

У процесі аналізу необхідно з'ясувати фактори тривалого перебування капіталу в запасах. Одні з них пов'язані з виробничою діяльністю (номенклатура, кількість, якість, строки поставки матеріальних ресурсів, скорочення тривалості виробничого циклу і т.д., інші – з фінансовою і маркетинговою діяльністю (своєчасне оформлення документів на відвантаження продукції, реклама, ділові зв'язки із споживачами і т.д. – див. табл.2.73).

Вивчається обсяг і структура витрат, пов'язаних з обслуговуванням запасів – витрати на опалення, освітлення, водопостачання складських приміщень, оплату праці працівників складського господарства, нестачі, псування, знецінення запасів.

7.7. Аналіз дебіторської заборгованості

Підприємства, організації та інші юридичні особи незалежно від форм власності при формуванні та узагальненні у бухгалтерському обліку та звітності інформації про дебіторську заборгованість мають керуватися нормами Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість». Дане положення визначає методологічні засади формування у бухгалтерському обліку та розкриття у фінансовій звітності інформації про дебіторську заборгованість. Слід зазначити, що норми П(С)БО 10 не поширюються на бюджетні установи.

Дебіторська заборгованість – це сума заборгованості дебіторів підприємству на певну дату.

Під дебіторами розуміють юридичних і фізичних осіб, які внаслідок минулих подій заборгували підприємству певні суми грошових коштів, їх еквівалентів або інших активів.

Дебіторська заборгованість визнається активом за критеріями відображеними на рис.2.29.



Рис. 2.29. Критерії визнання активом дебіторської заборгованості

З метою складання фінансової звітності дебіторська заборгованість класифікується за різними ознаками (рис. 2.30).

За зв'язком з нормальним операційним циклом і терміном погашення виділяють довгострокову та поточну дебіторську заборгованість.

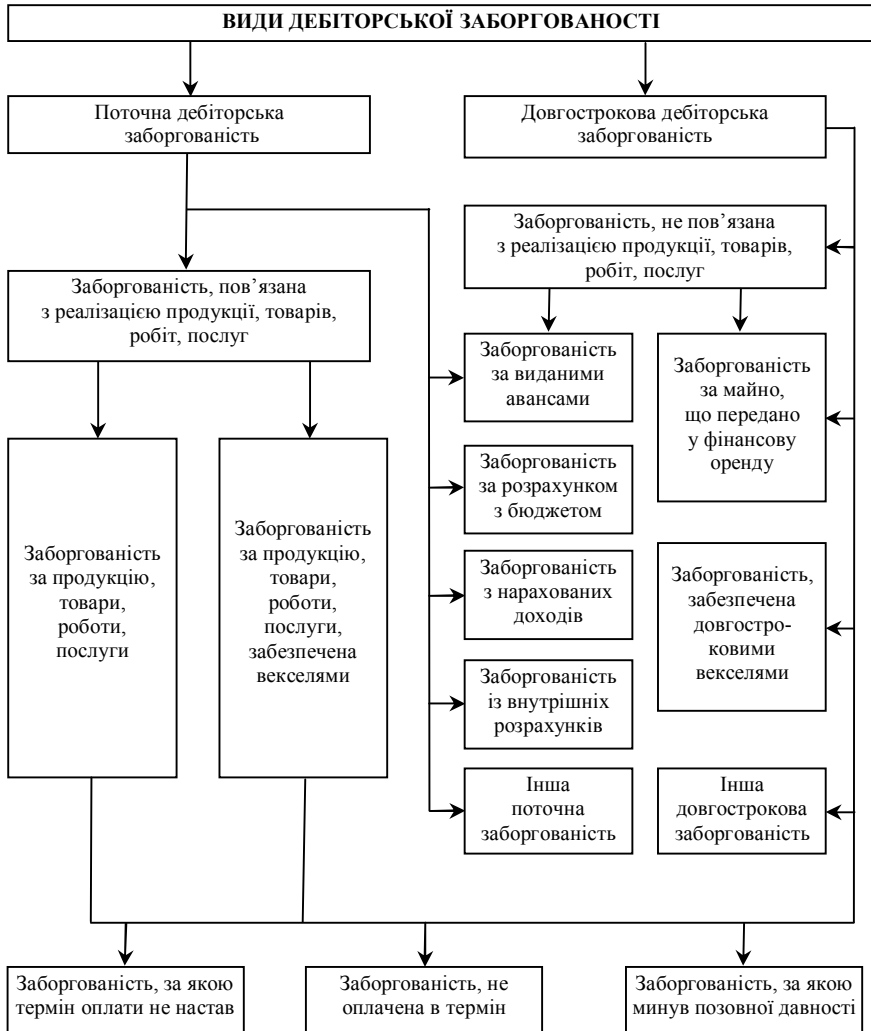


Рис. 2.30. Класифікація дебіторської заборгованості

Довгострокова дебіторська заборгованість – сума дебіторської заборгованості, яка не виникає в ході нормального операційного циклу та буде погашена після 12 місяців з дати балансу.

Поточна дебіторська заборгованість – сума дебіторської заборгованості, яка виникає в ході нормального операційного циклу або буде погашена протягом 12 місяців з дати балансу.

Поточною дебіторською заборгованістю вважається також сума дебіторської заборгованості, яка продовжується більш як один рік, але очікується, що вона буде погашена в ході нормального операційного циклу підприємства.

Поточна дебіторська заборгованість є фінансовим активом (крім придбаної заборгованості та заборгованості, призначеної для продажу), включається до підсумку балансу за чистою реалізаційною вартістю, яка визначається шляхом віднімання від первісної вартості резерву сумнівних боргів.

Величина сумнівних боргів визначається на основі класифікації дебіторської заборгованості, виходячи з платоспроможності окремих дебіторів або враховуючи питому вагу безнадійних боргів у чистому доході від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг.

Дебіторська заборгованість за об'єктами, щодо яких виникають зобов'язання дебіторів, класифікується як: дебіторська заборгованість, пов'язана з нормальною діяльністю підприємства з реалізації продукції, товарів, робіт, послуг; дебіторська заборгованість, не пов'язана з реалізацією продукції, товарів, робіт послуг.

За своєчасністю оплати боржником дебіторської заборгованості виділяють заборгованість, за якою термін оплати не настав; заборгованість, не оплачену в термін; заборгованість, за якою минув строк позовної давності.

Аналіз дебіторської заборгованості здійснюється в такій послідовності.

Оцінюється обсяг дебіторської заборгованості і його динаміка, визначається частка дебіторської заборгованості в оборотному капіталі. Цей показник ще називають коефіцієнтом відволікання капіталу в дебіторську заборгованість.

Розраховується період інкасації дебіторської заборгованості (ТОрз) або тривалість обороту. Він показує середній період збору боргів підприємства і дорівнює часу між відвантаженням товарів і отриманням за них готівки від клієнтів. У процесі аналізу вивчають швидкість обороту дебіторської заборгованості, що вказує на число перетворень дебіторської заборгованості в грошові активи за аналізований період.

Оцінюється склад дебіторської заборгованості по окремих «вікових групах» (по передбачених строках погашення). В процесі аналізу виділяють нормальну дебіторську заборгованість (період інкасації якої ще не наступив) і прострочену (строк інкасації якої вже порушено).

Вивчається склад простроченої дебіторської заборгованості, виділяється сумнівна та безнадійна.

Сумнівна дебіторська заборгованість (сумнівний борг) – це заборгованість, відносно якої існує ймовірність її неповернення боржником. До безнадійної (безнадійного боргу) належить дебіторська заборгованість, відносно якої існує впевненість у її неповерненні боржником, або позовний строк якої минув.

Діюче податкове законодавство виділяє наступні причини безнадійної дебіторської заборгованості: закінчення строку позовної давності; недостатність майна боржника для погашення боргу; дія форс-мажорних обставин (смерть позичальника і т.п.).

На частку простроченої дебіторської заборгованості вказує коефіцієнт простроченої дебіторської заборгованості ($K_{пзд}$), який розраховується за формулою:

$$K_{пзд} = \frac{ДЗ_{пр}}{ДЗ},$$

де: $ДЗ_{пр}$ – сума простроченої дебіторської заборгованості;
 $ДЗ$ – загальна сума дебіторської заборгованості.

Середній вік простроченої дебіторської заборгованості ($ТО_{пзд}$) визначається як:

$$ТО_{пзд} = \frac{ДЗ_{пр}}{ОП_{од}},$$

де: $ОП_{од}$ – сума односторонньої реалізації в аналізованому періоді.

Аналізується якість дебіторської заборгованості, під якою розуміють її надійність та ліквідність.

Такий аналіз передбачає розрахунок та оцінку наступних показників:

- частки резерву сумнівних боргів у загальній сумі дебіторської заборгованості;
- питомої ваги в ній вексельної форми розрахунків;
- частки простроченої дебіторської заборгованості, а в ній безнадійної;
- середнього віку простроченої дебіторської заборгованості;
- оборотності дебіторської заборгованості.

Збільшення частки отриманих векселів у загальній сумі дебіторської заборгованості, зниження частки резерву сумнівних боргів, частки простроченої і безнадійної, високий коефіцієнт оборотності свідчить про підвищення рівня її надійності та ліквідності.

Визначається сума отриманого ефекту внаслідок інвестування оборотного капіталу в дебіторську заборгованість.

З цією метою суму додаткового прибутку, отриманого від збільшення обсягу реалізації продукції за рахунок надання кредиту, зіставляють з сумою

прямих фінансових втрат від неповернення боргів покупцями (безнадійна дебіторська заборгованість, списана в зв'язку з неплатоспроможністю покупців і по якій пройшли строки позовної давності).

Розрахунок ефекту ($E_{\text{дз}}$) здійснюється за формулою:

$$E_{\text{дз}} = \Pi_{\text{дз}} - \Phi_{\text{дз}},$$

де: $\Pi_{\text{дз}}$ – додатковий прибуток підприємства, отриманий від збільшення обсягу реалізації продукції за рахунок кредиту (розраховується як добуток приросту обсягу дебіторської заборгованості на рентабельність реалізації);

$\Phi_{\text{дз}}$ – прямі фінансові втрати внаслідок неповернення боргів покупцями.

Поряд з абсолютним показником використовується і відносний – коефіцієнт ефективності інвестування оборотного капіталу в дебіторську заборгованість (K_e):

$$K_e = \frac{E_{\text{дз}}}{\overline{ДЗ}},$$

де: $E_{\text{дз}}$ – ефект отриманий внаслідок інвестування оборотного капіталу в дебіторську заборгованість;

$\overline{ДЗ}$ – середній залишок дебіторської заборгованості в період, за який проводиться аналіз.

Умовний приклад. Використовуючи дані балансу, приміток до фінансової звітності, проаналізуємо стан, динаміку, причини та давність утворення дебіторської заборгованості на основі даних таблиці 2.76.

Таблиця 2.76

Оцінка дебіторської заборгованості підприємства

(тис. грн.)

Показники	На поч. звіт-ного періоду		На кін. звіт-ного періоду		Відхилення	
	у сумі	у %	у сумі	у %	у сумі	у стру-ктурі
1	2	3	4	5	6	7
1. Дебіторська заборгованість всього, тис. грн.	2117,3	100	2831,2	100	713,9	–
1.1. Виправдана дебіторська заборгованість	1617,3	76,4	2431,2	85,9	813,9	9,5
1.1.1. За товари, роботи і послуги	731,6	34,6	910,3	32,2	178,7	–2,4
1.1.2. Інша дебіторська заборгованість	885,7	41,8	1425,1	53,7	635,2	11,9
1.2. Невиправдана де-	500,0	23,6	400,0	14,1	–100,0	–9,5

біторська заборгованість						
--------------------------	--	--	--	--	--	--

Продовження таблиці 2.76

1	2	3	4	5	6	7
1.2.1. За товари, роботи і послуги, в т.ч. за строками непогашення:	280,0	13,2	260,0	9,2	-20,0	-4,0
до 3-х місяців;	265,0	12,5	240,0	8,5	-25,0	-4,0
від 3 до 6 місяців;	15,0	0,7	20,0	0,7	-	-
від 6 до 12 місяців	-	-	-	-	-	-
1.2.2. Інша поточна дебіторська заборгованість	220,0	10,4	140,0	4,9	-80,0	-5,5

Як свідчать дані таблиці, дебіторська заборгованість за звітний період зростає на 713,9 тис. грн., або на 33,7%. Коефіцієнт відволікання капіталу в дебіторську заборгованість знизився на 0,2%. Так, на початку періоду підприємство інвестувало в дебіторську заборгованість 36,3% оборотних активів, на кінець звітного періоду цей показник склав 36,1%.

Ріст дебіторської заборгованості пов'язаний із збільшенням обсягу продажу в кредит, а також з ростом заборгованості працівників підприємства за товари, придбані в кредит, а також за отриманими від підприємства позиками.

Середній вік інкасації дебіторської заборгованості (термін надання кредиту покупцям) склав у звітному періоді 26,27 дні

$\left(\frac{(2117,3 + 2831,2) : 2 \cdot 360}{33900,5} = 26,27 \right)$. Це лише на 0,1 дня більше від рівня минулого року.

Про високу швидкість обороту капіталу, інвестованого в дебіторську заборгованість, свідчить також кількісне значення коефіцієнта оборотності. За звітний період капітал, інвестований у дебіторську заборгованість, зробив майже 14 оборотів $\left(\frac{33900,5}{(2117,3 + 2831,2) : 2} = 13,7 \right)$.

Високий рівень оборотності дебіторської заборгованості обумовлений використанням ефективної системи розрахунків, своєчасним оформленням банківських документів.

Аналізуючи склад дебіторської заборгованості за окремими віковими групами, слід відмітити, що коефіцієнт простроченої дебіторської заборгованості на початок року склав 0,236, тобто 23,6% дебіторської заборгованості

непогашено в строк. На кінець року частка простроченої дебіторської заборгованості знизилася до 14,1%. Такий стан справ є результатом кращої кредитної політики, більш розбірливого вибору партнерів, покращення їх фінансового стану і платоспроможності.

Якість дебіторської заборгованості є досить високою. Про це свідчить невисокий рівень простроченої дебіторської заборгованості, а в ній сумнівної. На підприємстві зменшується також середній вік простроченої дебіторської заборгованості. Досить високим є на підприємстві коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості і незначним – період збору боргів.

Як негативне явище, що веде до зниження надійності і ліквідності дебіторської заборгованості, є відсутність вексельної форми розрахунків з покупцями.

Сума ефекту, отриманого від збільшення обсягу дебіторської заборгованості розраховується так:

$$E_{oz} = P_{oz} - \Phi_{oz} = 713,9 \cdot \frac{11190,5}{33900,5} - 5,1 = 230 \text{ тис. грн.}$$

Визначається сума збитку підприємства від несвоєчасної оплати рахунків дебіторами (знецінення через інфляцію, альтернативні варіанти використання даної суми) [48].

Умовний приклад. Дебітор не повертав борг у сумі 20 тис. грн. протягом 210 днів. Середньорічний темп інфляції складає 173%. Сума нарахованої пені за прострочку платежу – 1,5 тис. грн. Розрахуємо, які втрати понесе підприємство від несвоєчасного погашення боргу.

Для підрахунку втрат підприємства необхідно від обсягу простроченої дебіторської заборгованості відняти її обсяг, скорегований на індекс інфляції за цей період, і від отриманого результату відняти суму компенсації за прострочений платіж.

Розрахуємо середньоденний індекс інфляції за формулою середньгеометричної $\sqrt[365]{1,73} = 1,00150283 \approx 0,15\%$. Тоді індекс росту цін (інфляції) за 210 днів згідно формули складних процентів становитиме $(1 + 0,00150283)^{210} = 1,37$. Значить, борг знеціниться в 1,37 рази, і підприємство втратить від цього 7,4 тис. грн. $(20 - 20 \times 1,37 = -7,4)$.

Враховуючи сплачену пеню згідно укладеного договору за відстрочку платежу в сумі 1,5 тис. грн., реальні втрати підприємства становитимуть 5,9 тис. грн. $(7,4 - 1,5 = 5,9)$.

Якщо врахувати інші альтернативні варіанти використання даної суми (деPOSITNІ вкладення, купівля паю, цінних паперів, надання позики іншим підприємствам і т.п.), то втрати можуть бути вагомішими.

У процесі аналізу вивчаються можливості переведення дебіторської заборгованості в інші форми оборотних активів, оцінюється можливість викори-

стання форм рефінансування дебіторської заборгованості (факторингу, форфейтингу) і т.д.

Оцінюється кредитоспроможність потенційних дебіторів з метою зниження ризику неповернення боргів.

Перед тим, як надати товарний кредит, підприємство повинно бути впевненим, що йому повернуть борг у повному обсязі і у встановлений термін. Для позитивного вирішення питання про можливість надання товарного кредиту діяльність клієнта повинна аналізуватися за різними напрямками, а саме:

- характеристика клієнта, його ділова репутація;
- результативність господарської діяльності (обсяг господарських операцій і стабільність їх здійснення, якість отриманого прибутку);
- склад та якість його дебіторсько-кредиторської заборгованості;
- фінансова стійкість.

Методика оцінювання потенційної кредитоспроможності суб'єктів господарювання передбачає використання об'єктивних даних, сформованих на основі фінансової звітності, та суб'єктивних даних, отриманих на основі опитування спеціалістів-експертів.

Для кількісного вираження критеріальних показників, як правило, використовується метод бальної оцінки. Кожному критерію присвоюється певна кількість балів з врахуванням його важливості, а тоді за допомогою методу сум встановлюється інтегральний показник, що відображає загальну кількість балів, при якій кредитоспроможність вважається хорошою, задовільною і низькою.

Перелік основних критеріїв оцінки кредитоспроможності суб'єктів господарювання відображена в таблиці 2.77.

Таблиця 2.77

Перелік основних критеріїв оцінки надійності позичальника

Критерії	Можливі варіанти кількісної оцінки, бали		
	0	1	2
Ділова репутація	низька	середня	висока
Якість прибутку	низька	середня	висока
Якість дебіторської заборгованості	низька	середня	висока
Якість кредиторської заборгованості	низька	середня	висока
Коефіцієнт загальної ліквідності	менше 1	від 1 до 2	2 і більше
Коефіцієнт проміжної ліквідності	менше 0,3	0,3-0,59	0,6-0,8
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	менше 0,1	0,10-0,24	0,25-0,5
Коефіцієнт автономії	менше 0,5	0,5	1

Коефіцієнт забезпеченості власним капіталом	менше 0,1	0,1	більше 0,1
Коефіцієнт співвідношення позиченого і власного капіталу	більше 0,5	0,5	менше 0,5
Коефіцієнт забезпеченості матеріальних активів власним оборотним капіталом	менше 1	1	більше 1

Коефіцієнти важливості критеріїв встановлюються з використанням методу розташування пріоритетів, матриці більшості, матриці крокової оцінки (§ 1.5.3; 1.5.4; 1.5.5).

7.8 Факторинг і його використання в управлінні дебіторською заборгованістю підприємства

В умовах ринкової економіки проблема збереження фінансової стійкості, яка полягає у своєчасному здійсненні необхідних платежів, залишається найбільш важливим завданням підприємства, невдале вирішення якого, може спричинити його банкрутство. Важливу роль у збереженні фінансової стійкості, платоспроможності підприємства відіграє раціональне управління дебіторською заборгованістю, обсяг якої в умовах кризи неплатежів має тенденцію до росту. В економічній літературі управління дебіторською заборгованістю розглядається як процес оптимізації її розміру та забезпечення своєчасної інкасації боргу і зводиться до:

- Аналізу дебіторської заборгованості, який передбачає оцінку її обсягу, динаміки, частки в капіталі підприємства, вивчення складу дебіторської заборгованості за видами дебіторів і строками погашення з метою виявлення її якості.

- Оцінки покупців і вибір оптимальних схем взаємовідносин з ними. Розробляється система ознак, характеристик за допомогою яких визначається кредитоздатність покупців і вибираються методи її оцінки, а також диференціюються умови кредитування покупців у відповідності з рівнем їх кредитоздатності (розмір кредитного ліміту, строк надання кредиту, форми штрафних санкцій і т.п.).

- Формування процедури інкасації дебіторської заборгованості, а саме визначення строків і форм попереднього і послідуочого нагадування покупцям про дату платежу, умови продовження товарного кредиту та умови порушення справи про банкрутство неплатоспроможних дебіторів.

- Використання сучасних форм рефінансування дебіторської заборгованості, саме факторингу, форфейтингу та обліку векселів, виданих покупцями продукції.

Розглянемо сутність, значення та ефективність використання такої форми рефінансування дебіторської заборгованості як факторинг. В Україні цей вид послуг не набув належного розвитку, що пов'язано зокрема із непоінфор-

мованістю можливих споживачів цієї послуги про її переваги та недоліки, а також недосконалістю законодавчої бази щодо регулювання цієї операції. Використання факторингових операцій, як правило, є економічно виправданим і доцільним для підприємств, які знаходяться на ранніх стадіях життєвого циклу, займають активну позицію на ринку і мають за мету завоювати і розширити його частку. В таких випадках нестача готівки через несвоєчасне погашення боргів кредиторами, наявність наднормативних запасів і ризик виробничого процесу суттєво скорочують обсяги операційної діяльності і не дозволяють досягнути бажаних результатів.

Економісти визначають поняття „факторинг” по-різному. Однак, Законом України „Про банки і банківську діяльність” (стаття 3, п.8) факторинг віднесено до банківських операцій, що передбачають придбання права вимоги з поставки товарів та надання послуг, прийняття ризику виконання цих вимог та їх інкасації.

Факторингові операції на відміну від застави є продажем рахунків „фактору”, в особі котрого, як правило, виступають комерційний банк, фінансова компанія, спеціалізована факторингова компанія. Факторингові операції є різновидом торгово-комісійних операцій, пов’язаних з кредитуванням оборотного капіталу клієнта і полягають у передачі клієнтом –постачальником платіжних вимог за поставлені товари (виконані роботи чи надані послуги) і права одержання платежу за ними. Однак, існує дуже багато різновидів факторингових послуг, що приводить до різного їх тлумачення.

Ця послуга може надаватися клієнту з правом регресу, тобто зворотної вимоги до постачальника відшкодувати сплачену суму, чи без подібного права; з кредитуванням постачальника у формі попередньої оплати (до 80% переданих боргових вимог), чи оплати вимог на певну дату; з обслуговуванням всієї дебіторської заборгованості або лише окремих покупців; з повідомленням боржника (покупця) про участь в угоді факторингової компанії, що здійснюється шляхом відповідного запису на рахунку-фактурі, який підтверджує, що спадкоємцем боргу є факторингова компанія, з якою укладено договір і платіж має здійснюватися на її користь та без такого повідомлення; з попутним наданням послуг з управління дебіторською заборгованістю (вести повний фінансовий облік дебіторської заборгованості і здійснювати консультування з питань організації розрахунків, укладення договорів, одержання платежів, інформувати про платоспроможність майбутніх покупців і т.д.) і обліку рахунків-фактур (лише кредитування).

Таким чином, в класичному варіанті факторинг можна охарактеризувати як процес передачі факторинговій компанії (банку) неоплачених боргових вимог (рахунків-фактур та векселів), що виникають між контрагентами в процесі реалізації товарів та послуг на умовах комерційного кредиту в поєднанні з елементами бухгалтерського, інформаційного, збутового, стра-

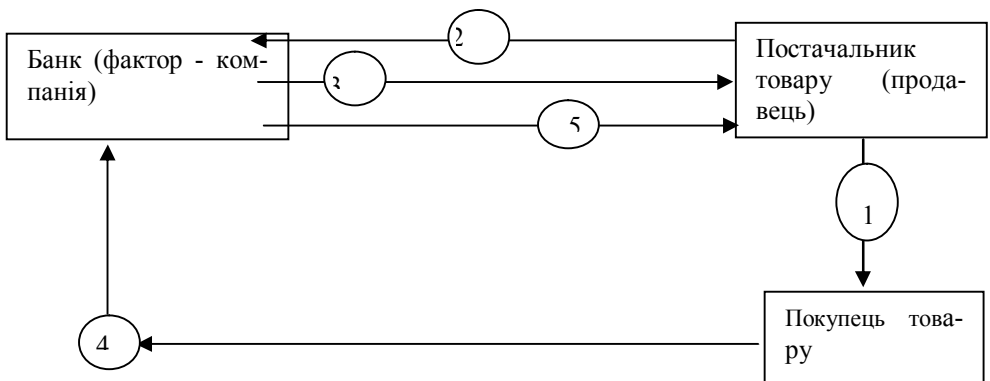
хового та іншого обслуговування. В результаті факторингової операції, клієнт, котрий продав борг одержує від фактор-компанії (банку) грошові кошти у розмірі близько 80-90% суми боргу, а залишок – 10-20% суми банк тимчасово деponує у вигляді компенсації за ризик для погашення боргу. Після завершення операції банк повертає деponовану суму за мінусом плати за послугу (факторингової комісії) та відсотків за користування кредитними коштами. Згідно з міжнародною практикою в структурі винагороди за надання факторингових послуг виділяють три основних компоненти:

1. Фіксований збір за обробку документів.
2. Фіксований відсоток від обороту постачальника, який включає оплату за послуги, а саме:
 - контроль за своєчасною виплатою фінансування;
 - контроль за своєчасною оплатою товарів дебіторами;
 - робота з дебіторами при несвоєчасній оплаті рахунків;
 - облік стану дебіторської заборгованості та надання постачальнику відповідних звітів;
 - премія за ризики, які бере на себе фактор – компанія.
3. Вартість кредитних ресурсів необхідних для фінансування постачальника.

У факторинговій операції беруть участь три сторони:

- Факторингова компанія (факторинговий відділ банку), спеціалізована організація, яка купує рахунки - фактури у своїх клієнтів.
- Клієнт (постачальник товару) - промислове або торгове підприємство, що уклало угоду з факторинговою компанією.
- Підприємство (позичальник) – фірма - покупець товару.

Схема взаємовідносин між учасниками факторингової операції має наступний вигляд (рис. 2.31):



1 – поставка товару з відстрочкою платежу;

- 2 - передача боргових вимог;
- 3 - виплата до 80% від суми відвантаженої продукції;
- 4 – оплата за отриману продукцію;
- 5 – виплата залишку коштів за вирахуванням комісії.

Рис. 2.31 Схеми взаємовідносин між учасниками факторингової операції

Всі зобов'язання та відповідальність сторін щодо факторингового обслуговування обумовлені договором. У договорі вказується вид факторингової операції, величина винагороди за всіма видами послуг, гарантії виконання взаємних зобов'язань та матеріальна відповідальність за їх невиконання, порядок оформлення документів та інші вимоги.

Договір про факторингове обслуговування укладається між постачальником і банком (фактор-фірмою). Він, як правило, двохсторонній, однак може бути трьохсторонній, тобто укладатися між банком, постачальником і платником за наявності між ними прямих тривалих зв'язків. За такими договорами фактор гарантує оплату рахунків постачальника виставлених до даного платника. Відповідно до договору фактор-компанія зобов'язується сплатити за рахунками-фактурами незалежно від того чи сплатить свої борги покупець. У цьому і полягає відмінність між факторингом і банківською гарантією.

Перед укладанням договору факторингова компанія або факторинговий відділ банку повинен аналізувати фінансову звітність, оцінювати показники діяльності підприємства, його платоспроможність і фінансовий стан в цілому, а також вивчати платоспроможність боржників підприємства. До уваги необхідно брати асортимент, якість, конкурентоспроможність продукції підприємства-постачальника. Для отримання відповідної інформації факторинговий відділ може укладати договори з відділеннями банків, аудиторськими та посередницько-консультаційними організаціями.

Ефективність факторингової операції є досить високою. Її доцільно визначати шляхом порівняння витрат за цією операцією з середнім рівнем процентної ставки за короткостроковим банківським кредитом. Алгоритм такого порівняння покажемо на прикладі.

Факторингова компанія (банк) купує у підприємства дебіторську заборгованість на суму 13 тис. грн. на таких умовах:

- комісійна плата за здійснення факторингової операції встановлюється в розмірі 1,5% від суми боргу;
- банк надає підприємству кредит у формі попередньої оплати його боргових зобов'язань в розмірі 80% від суми боргу;
- процентна ставка за наданий банком кредит становить 20% річних;

- середньорічний рівень процентної ставки на грошовому ринку становить 23% .

Насамперед, визначимо витрати підприємства пов'язані з цим договором.

Комісійні банку або фактор-компанії розраховуються таким чином: $13000 \times 1,5 : 100 = 195$ грн.

Витрати на позику становлять: $(13000 \times 0,80) \times 0,20 = 2080$ грн.

Таким чином, загальна величина витрат становить $2080 + 195 = 2275$ грн.

Далі визначимо рівень цих витрат в додатково отриманих грошових активах. Він становить, $2275 \times 100 : 13000 \times 0,80 = 21,88\%$.

Порівнюючи отриманий показник з середнім рівнем процентної ставки, можна зробити висновок, що факторингова операція є для підприємства більш вигідною, ніж отримання фінансового кредиту на період сплати боргу покупцем продукції.

Таке порівняння обумовлене зовнішньою подібністю цих двох видів фінансування, однак між ними є ряд відмінностей, основні з яких відображені в таблиці 2.78.

Таблиця 2.78.

Порівняння основних характеристик кредитних і факторингових операцій

Основні характеристики кредитного фінансування	Основні характеристики факторингового фінансування
Повертається позичальником банку	Погашається грошима дебіторів постачальника
Видається на фіксований строк	Виплачується на строк фактичної відстрочки платежу
Повертається в строк, обумовлений кредитним договором	Факторингове фінансування здійснюється в день поставки товару
Видається під заставу	Відсутність забезпечення
Видається на завчасно обумовлену суму	Розмір фактичного фінансування необмежений і може збільшуватися із ростом обсягу продажу постачальника
Погашається в завчасно обумовлений строк	Погашається в день фактичної оплати дебітором продукції
Передбачає оформлення великої кількості документів	Здійснюється автоматично пред'явленні накладної і рахунку-фактури

Повернення кредиту не гарантує його нового отримання	Продовжується безстроково
Не передбачає ніяких послуг	Супроводжується управлінням дебіторською заборгованістю

Аналізуючи загальну схему здійснення факторингових операцій, можна дійти висновку, що позитивними сторонами використання цієї послуги є покриття банком значної частини кредитних, валютних, процентних та ліквідних ризиків підприємства.

Під кредитними ризиками розуміють ризики постачальників, пов'язані з не оплатою поставок з відстрочкою платежу. При факторинговому обслуговуванні без регресу постачальник, одержуючи кошти від банку в рахунок чергової поставки, передає банку право вимагати платіж. Після фінансування поставки банком, його дебітором вже стає покупець продукції, і якщо покупець не оплачує поставку, то збитків зазнає банк, а не постачальник. Таким чином, покриваються кредитні ризики постачальника за поставками з відстроченням платежу при факторинговому обслуговуванні.

Валютний ризик – це ризик зміни курсу іноземної валюти в період відстрочки платежу. Покриття валютних ризиків постачальника полягає в негайному конвертуванні грошових коштів, отриманих від банку як авансовий платіж під оплату валютного контракту. Цей аспект факторингових послуг важливий для тих компаній, які здійснюють зовнішньоекономічну діяльність. Функція покриття валютних ризиків в рамках факторингу дозволяє постачальникам не використовувати типові методи хеджування цих ризиків за допомогою підвищення ціни в національній валюті на розмір можливої її девальвації за період оборотності поставки, або використання в якості відпускних цін умовних одиниць. Звільнивши себе від необхідності застосовування таких непопулярних серед покупців заходів як підвищення ціни, і захистивши себе від валютних ризиків за рахунок факторингу, постачальник одержує додаткові конкурентні переваги на ринку.

При факторингу постачальник покриває так звані процентні ризики. Ці ризики виникають у компаній, що будують свій бізнес в умовах нестачі власного оборотного капіталу. При різкій зміні ринкової вартості позиченого капіталу зростає собівартість товару (послуги) і, відповідно, ціна на продукцію постачальника. При факторингу, як правило, банк гарантує постачальнику, незмінність вартості грошових ресурсів, що надаються останньому протягом тривалого періоду часу (наприклад, півроку або рік). Цей аспект факторингового обслуговування є додатковим стабілізуючим чинником для бізнесу постачальника.

Ліквідні ризики є ризиками виникнення незбалансованості в часі надходжень і виплат грошових засобів, а саме нездатності підприємства вчасно

отримувати платежі від покупців в рахунок здійснених поставок, і формувати грошові потоки на погашення власної кредиторської заборгованості. При факторингу постачальник одержує кошти за поставкою від банку практично у момент її здійснення, тому ліквідні ризики постачальника нейтралізує банк.

В рамках функції управління дебіторською заборгованістю банк веде облік стану і руху дебіторської заборгованості постачальника. При цьому він регулярно надає постачальнику звіти щодо її стану та динаміки. Крім контролю за дебіторською заборгованістю постачальника банк у міру необхідності контактує з його покупцями (наприклад, при наближенні до критичних термінів прострочки платежу). Таким чином, здійснюючи адміністративне управління дебіторською заборгованістю постачальника, банк звільняє його від необхідності стежити за станом своєї дебіторської заборгованості. Отримана від банку інформація є достатньою для ухвалення управлінських рішень, крім того співробітники компанії-постачальника дістають можливість сконцентрувати свої зусилля на розвитку виробництва, оцінці збуту, вивченні ринків, розв'язанні господарських, організаційних і інших важливих питань.

Невід'ємною послугою при управління дебіторською заборгованістю є надання постачальнику програмного забезпечення, що дозволяє управляти інформаційними потоками між банком і постачальником.

Результати використання факторингової технології в підприємницькому бізнесі очевидні. Фінансовим результатом впровадження факторингу є прискорення оборотності оборотних засобів і, відповідно, скорочення потреби в них. Оскільки при фінансуванні постачальника в рамках факторингу останній фактично не стає позичальником (на відміну від випадку з кредитом), в його баланс не виникають зобов'язання. Таким чином, залишаючись "чистим" від боргів, постачальник, при необхідності, зможе сміливо претендувати на додаткове фінансування, наприклад, у формі кредитної лінії або овердрафту як в банку-факторі, так і в будь-якому іншому банку, бо його кредитний рейтинг не знижується. Покриття значної частини ризиків, банківський контроль за дебіторською заборгованістю постачальника забезпечують його фінансову стійкість та ліквідність.

Комерційний результат від використання факторингу проявляється в можливості підтримання товарного асортименту в необхідному обсязі для задоволення потреб покупців. Можливість одержувати кошти за поставкою відразу після відвантаження дозволяє надати покупцю пільгові умови при придбанні товару (наприклад, збільшити відстрочку платежу і т.п.). Це у свою чергу приводить до зростання обсягів збуту.

До недоліків факторингових операцій можна віднести втрату прямих зв'язків з покупцями продукції в процесі здійснення ними платежів.

Незважаючи на недостатню законодавчу врегульованість факторингових операцій, високу його вартість, цей вид послуг може бути надзвичайно

ефективним для підприємств, які мають проблеми з неконтрольованим зростанням дебіторської заборгованості.

Підсумовуючи сказане, необхідно відмітити, що факторинг, широко розвинутий на заході робить тільки перші кроки в Україні. Він є одним з небагатьох, на сьогоднішній день, банківських продуктів, направлених на дійсну підтримку і розвиток підприємництва. В умовах наявної кризи неплатежів, нестачі власних оборотних засобів, факторинг, є важливим інструментом росту українського ринку товарів і послуг.

Оцінюючи перспективи розвитку факторингових операцій, необхідно зауважити, що вони є спорідненими з такими операціями як страхування кредитного ризику, котрий є ліцензованим видом діяльності страхової компанії і вексельного обігу, який можна використовувати в різноманітних сферах виробничо-господарської діяльності.

7.9. Аналіз грошових активів

Грошові активи – це грошові кошти та їх еквіваленти, що відображають суми грошей, що на дату балансу перебувають у касі, на банківських рахунках, у дорозі, у формі грошових документів та виставлених акредитивів. До складу грошових коштів не включають гроші на банківських рахунках, обмежені для поточного використання протягом строку, що перевищує один рік. Їх слід відображати в складі необоротних активів, як інші фінансові інвестиції.

Згідно з П(С)БО 2 «Баланс» і П(С)БО 4 «Звіт про рух грошових коштів» еквівалентами грошових коштів є короткострокові (терміном до 3-х місяців) високоліквідні фінансові інвестиції підприємств, які вільно конвертуються у певні суми грошових коштів і які характеризуються незначним ризиком зміни їх вартості.

Найбільш розповсюдженим видом еквівалентів грошових засобів є ощадний (або депозитний) сертифікат. Це письмове свідоцтво банку про депонування грошових коштів, яке засвідчує право вкладника на одержання після закінчення встановленого терміну депозиту і відсотка по ньому.

Крім того, еквівалентами грошових засобів можуть бути вкладення в акції. Оскільки акція – це цінний папір, що не має встановленого терміну обігу, то виступати еквівалентом грошових засобів може лише тоді, коли придбана на короткий термін, тобто з метою перепродажу.

Облігації також можуть виступати як еквіваленти грошових коштів, якщо вони видані на термін до трьох місяців або придбані незадовго до погашення. В Україні випускаються облігації внутрішніх і зовнішніх державних позик, облігації місцевих позик, облігації підприємства.

Ще одним видом еквівалентів грошових коштів можуть виступати казначейські зобов'язання держави. Цей вид цінних паперів на пред'явника роз-

міщується виключно на добровільних засадах серед населення і засвідчує внесення їх власниками грошових коштів до бюджету і дає право на одержання фінансового доходу.

Основною метою вкладень в еквіваленти грошових коштів є отримання доходу за рахунок вигідного розміщення тимчасово вільних коштів та захист грошових засобів від інфляції.

Основні напрямки використання грошових активів відображено на рис. 2.32

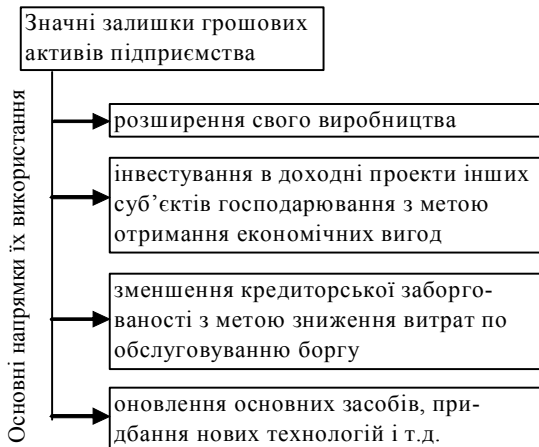


Рис. 2.32. Основні напрямки використання грошових активів підприємства

Основною метою аналізу грошових активів є обґрунтування управлінських рішень, спрямованих на забезпечення постійної платоспроможності та ефективне використання тимчасово вільних грошових засобів підприємства.

Оцінюється склад, структура і динаміка та рівень участі грошових активів в оборотному капіталі.

У процесі аналізу необхідно врахувати, що ріст і значна частка грошових активів підприємства свідчать про його готовність вчасно покривати свої зобов'язання та використовувати їх в інших цілях, однак гроші є монетарним активом, що змінює свою вартість у часі. Тому політика управління грошовими активами зводиться до оптимізації їх залишку, мінімізації рівня втрат при їх зберіганні та розробці заходів протиінфляційного захисту.

Збільшення чи зменшення залишків грошової наявності на рахунках дуже часто обумовлене незбалансованістю грошових потоків у часі, тобто надходженням і витратами грошей. Перевищення надходжень над видатками

збільшує залишок, і навпаки, перевищення видатків над надходженнями призводить до нестачі грошових засобів і збільшення кредиту.

Визначається тривалість знаходження капіталу в готівці (ТО_{га}).

Алгоритм розрахунку наступний:

$$ТО_{га} = \frac{\text{середні залишки} \quad \text{Дні}}{\text{грошових активів} \times \text{періоду}} \cdot \frac{\text{сума кредитових оборотів по рахунках грошових активів}}{\text{сума кредитових оборотів по рахунках грошових активів}}$$

Якщо відсутні дані обліку, то тривалість обороту грошових активів (ТО_{га}) можна розрахувати як:

$$ТО_{га} = \frac{\overline{ГА}}{ОРод},$$

де: ГА – середній залишок грошових активів підприємства в періоді, за який проводиться аналіз;

ОРод – сума одноденного обороту по реалізації продукції в періоді, за який проводиться аналіз.

Даний показник є складовою тривалості операційного циклу підприємства. Збільшення часу знаходження капіталу в готівці без генерування додаткового прибутку є негативним моментом його діяльності.

Розраховується також і кількість оборотів середнього залишку грошових активів (КО_{га}) в періоді, за який проводиться аналіз:

$$КО_{га} = \frac{ОР}{\overline{ГА}},$$

де: ОР – загальна сума обороту по реалізації продукції в періоді, що аналізується;

$\overline{ГА}$ – середні залишки грошових активів підприємства за цей же період.

Даний показник характеризує швидкість відтворення грошових активів з додатковим приростом і є фактором формування швидкості обороту оборотного капіталу.

Визначається рівень абсолютної платоспроможності підприємства по окремих місяцях періоду. Для цього розраховується коефіцієнт абсолютної платоспроможності (Кла):

$$Кла = \frac{ГК + КФВ}{КЗ},$$

де: ГК – сума грошових коштів підприємства на певну дату;

КФВ – сума еквівалентів грошових коштів підприємства на певну дату;

КЗ – сума всіх короткострокових (поточних) зобов'язань підприємства на певну дату.

Розраховується частка еквівалентів грошових коштів у грошових активах підприємства та коефіцієнт їх рентабельності.

$$PB_{K\Phi B} = \frac{\overline{K\Phi B}}{\overline{GA}} \times 100,$$

де: $PB_{K\Phi B}$ – питома вага (частка) еквівалентів грошових коштів підприємства в грошових активах підприємства, в %;

$\overline{K\Phi B}$ – середній залишок грошових активів у формі еквівалентів грошових коштів за відповідний період;

\overline{GA} – середній залишок всіх грошових активів підприємства за відповідний період.

$$P_{K\Phi B} = \frac{\Pi_{K\Phi B}}{K\Phi B},$$

де: $P_{K\Phi B}$ – рентабельність короткострокових фінансових вкладень;

$\Pi_{K\Phi B}$ – сума прибутку, отримана підприємством від короткострокового інвестування вільних грошових активів за певний період;

$\overline{K\Phi B}$ – середній залишок грошових активів у формі вкладень за певний період.

Оптимізується середній залишок грошових активів підприємства (GA), як [11]:

$$GA = GA_n + GA_c + GA_i,$$

де: GA_n – потреба в грошових активах, необхідних для операційної діяльності;

GA_c – потреба в грошових активах для формування страхового резерву;

GA_i – потреба в грошових активах для формування інвестиційного (спекулятивного) залишку.

Операційний залишок грошових активів обслуговує операційну діяльність підприємства і пов'язаний з придбанням матеріальних ресурсів, оплатою праці та інших платежів. Розрахунок показника обумовлений планом надходження і витрачання грошових засобів і кількістю оборотів грошових активів і має наступний вигляд:

$$GA_n = \frac{GO_{on}}{KO_{ga}},$$

де: GO_{on} – обсяг грошового обороту (сума витрачання грошових активів), який планується на операційну діяльність;

KO_{ga} – кількість оборотів середнього залишку грошових активів в плановому періоді.

Страховий (резервний) залишок грошових активів пов'язаний із незбалансованістю надходження і витрачання грошових засобів операційної діяльності через сповільнення платіжного обороту, погіршення кон'юнктури товарного ринку і т.п. Його величина повинна визначатися обсягом не-

відкладних фінансових зобов'язань і бути гарантом підтримки поточної платоспроможності підприємства. Алгоритм визначення страхового залишку грошових активів наступний:

$$ГAc = ГAn \times Kв,$$

де: $ГAn$ – планова сума грошових активів, необхідних для операційної діяльності;

$Kв$ – коефіцієнт варіації надходження грошових коштів на підприємство в минулому періоді.

Потреба в інвестиційному (спекулятивному) залишку грошових активів ($ГAc$) планується після того, як повністю забезпечена потреба в операційному і резервному запасах. Інвестиційний залишок грошових активів пов'язаний з обсягом формування еквівалентів грошових засобів і має на меті зберегти вільні грошові кошти від інфляції.

Основним критерієм формування цієї частини грошових активів виступає необхідність забезпечення більш високої рентабельності короткострокових інвестицій у порівнянні з рентабельністю активів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть основні класифікаційні ознаки активів підприємства.
2. Охарактеризуйте завдання та інформаційне забезпечення активів підприємства.
3. В якій послідовності здійснюється загальна оцінка активів?
4. Перерахуйте основні показники ефективності використання активів.
5. Назвіть основні етапи аналізу основного капіталу.
6. За якими основними ознаками класифікують нематеріальні активи?
7. Назвіть склад оборотного капіталу підприємства.
8. Як оцінюється структурна динаміка окремих елементів оборотного капіталу?
9. Назвіть основні шляхи прискорення оборотності оборотних активів.
10. Яка методика аналізу запасів?
11. Сформулюйте основні етапи аналізу дебіторської заборгованості.
12. Що розуміють під якістю дебіторської заборгованості?
13. Як оцінюється кредитоспроможність позичальника?
14. Що входить до складу грошових активів?

Розділ 8. Аналіз джерел фінансування підприємства

8.1. Економічна характеристика пасиву балансу

Пасив балансу вказує на загальний обсяг фінансових ресурсів, використаних підприємством для придбання своїх активів з метою отримання прибутку. Виходячи із трактування суті капіталу як економічної категорії, можна зробити висновок, що пасив балансу відображає фінансову структуру капіталу, джерела його формування.

За правом власності капітал, відображений у пасиві балансу, поділяють на власний і позичений.

Власний капітал – це власні джерела фінансування, які формуються за рахунок внесків засновників підприємства у вигляді грошових коштів та інших активів на безстроковий період, накопичення суми резерву, нерозподіленого прибутку, що залишається на підприємстві, а також подарований капітал.

Згідно ПСБО 2 “БАЛАНС” власний капітал (ВК) - це частина в активах (А) підприємства, що залишається після вирахування його зобов'язань (З), тобто $ВК = А - З$. Частина активів сформована за рахунок власного капіталу є чистими активами підприємства. На етапі свого створення підприємство немає заборгованості, тому $ВК = А$, $З = 0$. Тому власний капітал є основою початку бізнесу та необхідною умовою його продовження.

Складовими власного капіталу є:

- Статутний капітал – це сума засобів внесена засновниками для забезпечення статутної діяльності підприємства.
- Пайовий капітал – це сума пайових внесків засновників підприємства. Формується кредитними спілками, колективними підприємства, підприємствами споживчої кооперації.
- Додатковий капітал – це сума, на яку вартість реалізації випущених акцій перевищує їх номінальну вартість (емісійних дохід акціонерних підприємств).
- Інший додатковий капітал - це сума дооцінки необоротних активів та вартість активів безкоштовно отриманих підприємством від інших юридичних і фізичних осіб
- Резервний капітал – сума резервів, створених підприємством відповідно до чинного законодавства за рахунок чистого прибутку
- Нерозподілений прибуток (непокритий збиток) – це сума прибутку, яка реінвестована у підприємство, або сума непокритого збитку. Це прибуток, що залишається у розпорядженні підприємства після виплати доходів власникам та формування резервного капіталу.

- Неоплачений капітал - зменшує величину власного капіталу підприємства, бо відображає заборгованість власників за внесками до статутного капіталу.

- Вилучений капітал – фактична собівартість акцій власної емісії або часток викуплених товариством у його власників з метою перепродажу, анулювання чи розповсюдження серед своїх працівників.

До підсумку (валюти) балансу включається лише оплачена вартість статутного капіталу, яка визначається вирахуванням із загальної суми випущених акцій, тобто зареєстрованого капіталу, суми дебіторської заборгованості власників за внесками до статутного капіталу.

Залишок неоплаченого та вилученого капіталу показують у дужках і вираховують при визначенні загального обсягу власного капіталу.

Обсяг власного капіталу підприємства відображено в першому розділі пасиву балансу.

У другому розділі пасиву балансу наведено інформацію про склад забезпечень наступних витрат і платежів, які нараховані у звітному періоді (витрати на оплату майбутніх відпусток, гарантійні зобов'язання, тощо), величина яких на дату складання балансу може бути визначена тільки шляхом попередніх оцінок, а також залишки коштів цільового фінансування і цільових надходжень, які отримані з бюджету та інших джерел.

Позичений капітал характеризує засоби, які залучаються підприємством для фінансування діяльності на поворотній основі. Всі форми позиченого капіталу є його зобов'язаннями, які слід повернути у визначений термін.

Зобов'язання – це заборгованість підприємства, яка виникла внаслідок минулих подій і погашення якої, як очікується, призведе до зменшення ресурсів підприємства, що втілюють у собі економічні вигоди.

Обов'язки підприємства розглядаються як зобов'язання, коли вони:

- існують на певний момент і є наслідком минулих господарських операцій або подій, понесених чи таких, за які підприємство несе відповідальність;

- пов'язані з необхідністю майбутніх платежів з метою збереження господарських зв'язків підприємства або відповідно до здійснення звичайної підприємницької діяльності;

- мають бути виконані неминуче;

- мають визначений строк виконання, хоча точна дата може бути невідомою;

- прийняті відносно суб'єктів (юридичних чи фізичних осіб або їх групи), які можуть бути ідентифіковані якщо не в момент прийняття зобов'язання, то в момент їх виконання.

Загальний обсяг зобов'язань підприємства відображено в третьому та четвертому розділі пасиву балансу.

У третьому розділі наводиться інформація про довгострокові кредити банків, довгострокові фінансові зобов'язання, відстрочені податкові зобов'язання та інші довгострокові пасиви.

У четвертому розділі пасиву відображено обсяг поточних зобов'язань підприємства (короткострокові кредити банків, векселі видані, кредиторська заборгованість, поточні зобов'язання за розрахунками).

У п'ятому розділі пасиву балансу показано суму доходів майбутніх періодів. Такі доходи відображаються у тому випадку, коли економічні вигоди вже отримані (надійшли авансові платежі за оренду, підписні видання, послуги зв'язку тощо), а фактичне надання послуг з визнанням доходів буде здійснено у майбутньому періоді.

Суть, форма та загальні вимоги до визнання і розкриття статей пасиву балансу визначаються Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 2 «Баланс».

8.2. Завдання аналізу та джерела інформації

Результати діяльності підприємства визначаються обсягом, структурою сформованого капіталу. Основною метою формування капіталу підприємства є задоволення потреби в придбанні необхідних активів та оптимізація його структури, що сприятиме ефективному використанню капіталу.

Основними завданнями аналізу джерел фінансування підприємства є:

- оцінка наявності, складу і динаміки джерел фінансування підприємства;
- оцінка виявлених змін у складі і структурі власного і позиченого капіталів;
- оцінка причин та наслідків зміни капіталу підприємства;
- оцінка ефективності використання капіталу;
- відшукування шляхів росту капіталу, підвищення рівня його віддачі та зміцнення фінансової стійкості підприємства.

Джерелами інформації для аналізу слугують:

1. Фінансова звітність підприємства.

- ф №1 «Баланс»;
 - ф №4 «Звіт про власний капітал»;
 - ф №5 «Примітки до річної фінансової звітності».
2. Регістри синтетичного і аналітичного обліку:
- журнал 2 «Облік довгострокових та короткострокових позик»;
 - журнал 3, розділ 2 «Облік розрахунків з бюджетом, облік довгострокових та поточних зобов'язань»;
 - журнал 7 «Облік власного капіталу та забезпечення зобов'язань»;
 - відомість 7.1 аналітичних даних рахунка 42 «Додатковий капітал»;

- відомість 7.2 аналітичних даних рахунка 44 «Нерозподілені прибутки (непокриті збитки)»;
- відомість 7.3 аналітичних даних рахунка 47 «Забезпечення майбутніх витрат і платежів».

3. Фінансовий план.

8.3. Загальна оцінка джерел фінансування підприємства

Метою аналізу джерел фінансування підприємства є вивчення тенденцій динаміки, обсягу, складу і структури капіталу і їх вплив на фінансову стійкість та ефективність використання капіталу.

Аналіз джерел фінансування здійснюють у такій послідовності.

Вивчається загальний обсяг капіталу (пасиву балансу) та оцінюється його динаміка; оцінюється співвідношення динаміки загального обсягу капіталу в зіставленні з динамікою обсягу виробництва і реалізації продукції.

Ріст капіталу, в цілому, оцінюється позитивно, бо свідчить про розширення діяльності і рівень надійності підприємства.

Як позитивну тенденцію, слід відмітити перевищення темпів росту обсягу виробленої і реалізованої продукції над темпами росту капіталу. Це веде до росту показників капіталовіддачі, рентабельності, тобто свідчить про підвищення ефективності використання капіталу.

Вивчається структура капіталу, тобто частка власного і позиченого в загальній його сумі; вивчається загальна сума і частка позиченого капіталу, який залучається підприємством на довго- і короткостроковій основі.

Оцінюючи динаміку обсягу власного і позиченого капіталу, враховують їх позитивні і негативні характеристики (табл. 2.79).

Таблиця 2.79

Характеристика власного і позиченого капіталу підприємства [11, с. 221]

Власний капітал	
Позитивні моменти	Негативні моменти
1	2
1. Простота залучення, так як рішення, пов'язане із збільшенням власного капіталу, приймається власниками і менеджерами підприємства без необхідної згоди інших господарюючих суб'єктів	1. Обмеженість обсягу залучення, а, відповідно, і можливостей розширення операційної та інвестиційної діяльності
2. Висока здатність генерувати прибуток у всіх сферах діяльнос-	2. Висока вартість залучення через необхідність сплати дивідендів

ті, так як при його використанні не треба платити позиковий процент	
---	--

Продовження таблиці 2.79

1	2
3. Забезпечує фінансову стійкість підприємства, його платоспроможність, а, відповідно, і знижується ризик банкрутства	3. Не використовується можливість приросту коефіцієнта рентабельності власного капіталу за рахунок залучення позиченого (не враховується механізм дії фінансового важеля)
<i>Позичений капітал</i>	
1. Досить широкі можливості залучення, особливо при високому кредитному рейтингу підприємства, наявності застави або гарантії	1. Використання цього капіталу пов'язано з ризиком зниження фінансової стійкості і втрати платоспроможності. Рівень цих ризиків зростає пропорційно до частки позиченого капіталу
2. Забезпечує ріст фінансового потенціалу підприємства при необхідності збільшення обсягів господарської діяльності	2. Активи, сформовані за рахунок позиченого капіталу, генерують менший прибуток, який знижується на суму позикового процента у всіх його формах
3. Більш низька вартість у порівнянні з власним капіталом (виплати здійснюються за рахунок витрат, і тому в склад оподаткованого прибутку не входять)	3. Висока залежність вартості позиченого капіталу від коливань кон'юнктури фінансового ринку
4. Здатність генерувати приріст фінансової рентабельності (рентабельність власного капіталу – враховується механізм дії фінансового важеля)	4. Складність процедури залучення (особливо у великих розмірах), так як надання кредитних ресурсів залежить від кредиторів і вимагає в ряді випадків гарантії або застави

Слід зазначити, що висока частка власного капіталу і її ріст, у цілому, оцінюється як позитивна риса фінансового стану, бо свідчить про зміцнення фінансових позицій підприємства, вміння ефективно господарювати, а ріст позиченого капіталу вказує на збільшення загальної суми боргу підприємства.

За даними балансу проаналізуємо зміни стану, структури джерел фінансування підприємства в таблиці 2.80

Таблиця 2.80

Загальна оцінка джерел фінансування підприємства

Показники	На поч. звітного періоду	На кін. звітного періоду	Дина- міка	Темп зміни, %
1. Всього капіталу, тис. грн.	10167,7	25462,9	15295,2	250,4
2. Власний капітал і прирівняні до нього джерела засобів у % до всього капіталу	6366,6 62,62	22556,8 88,59	16190,2 25,97	354,3 –
2.1. Власний капітал у % до капіталу	5658,5 55,65	21675,3 85,13	16190,2 25,98	354,3 –
2.2. Забезпечення наступних витрат і платежів у % до всього капіталу	708,1 6,96	881,5 3,46	173,4 –3,5	124,5 –
3. Доходи майбутніх періодів у % до всього капіталу	– –	– –	– –	– –
4. Позичений капітал у % до всього капіталу	3801,1 37,39	2906,1 11,41	–8695,0 –25,98	76,5 –

На аналізованому підприємстві за звітний період весь приріст активів відбувся за рахунок власних і прирівнених до них джерел засобів. Їх величина зросла на 16190,2 тис. грн., або на 254,3%.

Власні і прирівнені до них джерела засобів – це сума першого, другого і п'ятого розділів пасиву балансу.

У джерелах формування активів найбільшу питому вагу становлять саме власні засоби. Її ріст можна оцінювати як позитивну тенденцію, бо вона свідчить про підвищення рівня фінансової незалежності суб'єкта господарювання.

Сума позиченого капіталу за звітний період зменшилася на 895 тис. грн., або на 23,5%. Його частка в структурі капіталу знизилася на 25,98% і складає 11,41% сукупного капіталу підприємства.

Це свідчить про підвищення рівня фінансової стійкості підприємства від зовнішніх джерел фінансування.

Розглядається система коефіцієнтів фінансової стійкості підприємства (фінансової незалежності від зовнішніх джерел фінансування).

Алгоритм їх розрахунку і економічна інтерпретація розглянуті в § 2.9.2.

Оцінюється ефективність використання капіталу в цілому і окремих його елементів. Вивчаються основні фактори, які вплинули на зміну рівня ефективності використання капіталу.

У процесі такого аналізу розраховуються і розглядаються в динаміці такі показники:

а) коефіцієнт рентабельності всього капіталу

$$P_k = \frac{ЧП}{\bar{K}} \times 100,$$

де: P_k – рентабельність капіталу;

$ЧП$ – чистий прибуток підприємства за відповідний період;

\bar{K} – середня вартість капіталу за відповідний період.

За своїм кількісним виміром цей показник відповідає коефіцієнту рентабельності активів, тобто характеризує рівень економічної рентабельності;

б) капіталовіддача:

$$K_k = \frac{OP}{\bar{K}},$$

де: K_k – коефіцієнт капіталовіддачі;

OP – обсяг реалізації за певний період;

\bar{K} – середня вартість капіталу за певний період.

Цей показник характеризує обсяг чистого доходу на одиницю капіталу. Тобто в певній мірі служить для вимірювання ефективності операційної діяльності;

в) період обороту капіталу:

$$TO_k = \frac{K}{OP_{од}},$$

де: TO_k – тривалість обороту капіталу, в днях;

K – середній обсяг капіталу;

$OP_{од}$ – одноденний обсяг реалізації в аналізованому періоді.

Чим менший період обороту капіталу, тим вища при інших рівних умовах ефективність його використання, так як кожний оборот капіталу генерує додатково певну суму прибутку;

г) капіталомісткість реалізації продукції ($K_{км}$):

$$K_{км} = \frac{K}{OP}.$$

Даний коефіцієнт вказує на обсяг капіталу, який задіяний для забезпечення випуску одиниці продукції і є базовим для моделювання потреби в капіталі на наступний період з врахуванням особливостей операційної діяльності.

Вивчаються основні фактори, які формують структуру капіталу; здійснюється оптимізація структури капіталу, при якій мінімізується його вартість при найбільшій прибутковості.

Оптимальна структура капіталу – це таке співвідношення авансованого власного і позиченого капіталів, при якому досягається оптимальне співвідношення між коефіцієнтом фінансової рентабельності і коефіцієнтами фінансової стійкості підприємства.

В економічній літературі пропонуються різні методи оптимізації структури капіталу [11]. Розглянемо метод, що ґрунтується на критерії максимізації показника фінансової рентабельності (рентабельності власного капіталу), що отримав назву фінансовий важіль (леверидж).

Фінансовий важіль – це фінансовий механізм управління рентабельністю власного капіталу, що ґрунтується на оптимізації співвідношення власних і позичених засобів, тобто механізм, що допомагає підприємству отримати додатковий прибуток на власний капітал за рахунок використання позичених засобів.

Рівень додатково створюваного прибутку на власний капітал, при різній частці позиченого, відображається показником, що називається ефектом фінансового важеля:

$$EФЛ = (1 - Cn) \times (Pa - Ck) \cdot \frac{ПК}{BK},$$

де: *EФЛ* – ефект фінансового важеля, який полягає в прирості рентабельності власного капіталу, %;

Cn – ставка податку на прибуток, визначена дробом;

Pa – рентабельність активів (відношення валового прибутку до середньої вартості активів), %;

Ck – середній розмір процентів за кредит, які платить підприємство за використання позиченого капіталу, %;

ПК – середня сума позиченого капіталу, який використовується підприємством.

BK – середня сума власного капіталу підприємства.

Як видно, ефект фінансового важеля визначається:

а) податковим коректором фінансового важеля (*1 - Cn*), який показує, як проявляється ефект в залежності від рівня оподаткування прибутку. Він не залежить від діяльності підприємства, бо ставка податку на прибуток визначається законодавчо. Однак, використовуючи пільговий режим оподаткування прибутку, що полягає в зниженні ставки оподаткування, можна підвищити (при інших рівних умовах) дію податкового коректора фінансового важеля на його ефект;

б) диференціалом фінансового важеля (*Pa - Ck*), який відображає різницю між рентабельністю активів (економічною рентабельністю) і рівнем ставки процента за кредит;

в) коефіцієнтом фінансового важеля (*ПК/BK*), який характеризує суму позиченого капіталу в розрахунку на одиницю власного.

Якщо економічна рентабельність вища від ставки банківського процента, тобто коли диференціал має позитивне значення, то будь-який ріст коефіцієнта фінансового важеля веде до росту його ефекту. Ефект буде визначатися величиною диференціала: чим вище його значення, тим вищий ефект.

Однак ріст коефіцієнта фінансового важеля веде до зниження фінансової стійкості підприємства, генерує ризик банкрутства. Це спонукає кредиторів збільшувати ставку банківського процента. При певному значенні коефіцієнта фінансового важеля його диференціал може стати рівним нулю, або взагалі мати від'ємне значення. В таких умовах будь-яке збільшення позиченого капіталу веде до зниження рентабельності власного і тому є недоцільним.

Розглянемо методику застосування механізму фінансового важеля для оптимізації структури капіталу.

Умовний приклад. Нехай підприємство володіє власним капіталом на суму 40 тис. грн. Підвищення рівня ділової активності вимагає збільшення джерел фінансування за рахунок позиченого капіталу. Розрахуємо, якою повинна бути оптимальна структура капіталу, щоб рівень фінансової рентабельності підприємства був найбільший. Вихідні дані і дані розрахунків відобразимо в таблиці 2.81

Таблиця 2.81

Розрахунок оптимальної структури капіталу за допомогою механізму дії фінансового важеля

(тис. грн.)

Показники	Варіанти розрахунку						
	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Обсяг власного капіталу	40	40	40	40	40	40	40
2. Можливий обсяг позиченого капіталу	–	10	20	40	60	80	120
3. Загальний обсяг капіталу	40	50	60	80	100	120	160
4. Структура капіталу:							
4.1. Власний капітал, %	100	80	66,6	50	40	33,4	25
4.2. Позичений капітал, %	–	20	33,4	50	60	66,6	75
5. Коефіцієнт фінансового важеля (ряд.2 : ряд.1)	–	0,25	0,5	1	1,5	2	3
6. Коефіцієнт рентабельності активів	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7. Ставка банківського процента, %	18	18	18	18	18	18	18
8. Премія за ризик росту банкрутства, %	–	–	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5

9. Ставка банківського процента з врахуванням ризику, % (ряд.7 + ряд.8)	18	18	18,5	19,0	19,5	20	20,5
---	----	----	------	------	------	----	------

Продовження таблиці 2.81

1	2	3	4	5	6	7	8
10. Обсяг прибутку без врахування процентів за кредит (ряд.2 x ряд.6 : 100)	8	10	12	16	20	24	32
11. Сума сплачених процентів за кредит, % (ряд.2 x ряд.9 : 100)	–	1,8	3,7	7,6	11,7	16	24,6
12. Обсяг прибутку з врахуванням процентів за кредит (ряд.10 – ряд.11)	8	8,2	8,3	8,4	8,3	8	7,4
13. Ставка податку на прибуток	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
14. Сума податку на прибуток (ряд.12 x ряд.13)	2,0	2,05	2,075	2,1	2,075	2	1,85
15. Обсяг чистого прибутку (ряд.12 – ряд.14)	6,0	6,15	6,225	6,3	6,225	6,0	5,55
16. Коефіцієнт фінансової рентабельності (ряд.15 : ряд.1)	0,150	0,154	0,155	0,158	0,155	0,150	0,14
17. Ефект фінансового важеля (ряд.6 – ряд.9) x (ряд.2 : : ряд.1)	0	0,5	0,75	1	0,75	0	–1,5

Як видно з даних таблиці, найвищий коефіцієнт фінансової рентабельності досягається при коефіцієнті фінансового важеля, що дорівнює 1. Він означає співвідношення позиченого і власного капіталу в пропорції 50:50. Ефект фінансового важеля при цьому найбільший. Приведені дані показують, що ефект фінансового важеля зведений до нуля в 6 варіанті при співвідно-

шенні позиченого і власного капіталу в пропорції 33,4:66,6. У цьому випадку диференціал фінансового важеля дорівнює нулю, внаслідок чого використання позиченого капіталу ефекту не дає. В останньому, 7 варіанті ефект фінансового важеля від'ємний. При такому співвідношенні частина прибутку, яка створюється власним капіталом, використовується на сплату високих банківських процентів.

Приймаючи остаточне рішення при формуванні структури капіталу, крім використання того чи іншого методу оптимізації, необхідно брати до уваги певні фактори. Їх склад відображено на рис. 2.33.



Рис. 2.33 Основні фактори формування структури капіталу

Галузеві особливості діяльності суб'єктів господарювання визначають структуру його активів. Висока частка необоротних активів свідчить про високу фондомісткість виробництва і низьку мобільність капіталу. Ці умови зменшують доступ підприємства до зовнішніх джерел фінансування і змушують його збільшувати частку власного капіталу в їх складі.

На ранніх стадіях життєвого циклу підприємства змушені більше засобів інвестувати в свій розвиток. Високий рівень інвестиційних потреб таких підприємств при високій вартості позиченого капіталу, що зменшує доступ до кредитних ресурсів, змушує їх збільшувати обсяг і частку власного капіталу.

В той же час підприємства, що перебувають на стадії зрілості і ведуть не таку активну діяльність, мають можливість залучати необхідні їм кредитні ресурси на більш вигідних умовах. Це об'єктивно веде до росту частки позиченого капіталу.

У період підйому *кон'юнктури товарного ринку*, на якому підприємство реалізує свою продукцію, в умовах росту обсягу продажу стає безпечніше користуватися позиченим капіталом. Неприятливі ж умови, економічний спад, що супроводжується зниженням обсягу реалізації, ведуть до зниження фінансової стійкості і платоспроможності підприємства, генерують ризик банкрутства і сприяють зменшенню частки позиченого капіталу в джерелах фінансування активів.

Кон'юнктура фінансового ринку визначає вартість кредитних ресурсів. При збільшенні ставки банківського процента диференціал фінансового важеля може набути від'ємного значення. Це робить недоцільним використання позичених засобів.

Зростання рівня прибутковості операційних активів збільшує диференціал фінансового важеля, а значить, і його ефект. Це знижує частку використання позичених засобів.

Високий діловий імідж і кредитний рейтинг підприємства збільшують можливість залучення підприємством позиченого капіталу і навпаки.

Режим оподаткування, ставка податку на прибуток впливає на структуру капіталу. При зменшенні ставки оподаткування збільшується податковий коректор (податковий щит), що вказує на суму економії податкових платежів, яка буде отримана за рахунок використання кредитних ресурсів. Ця економія виникає у зв'язку з тим, що на суму процентів, що виплачуються банку зменшується величина оподаткованого прибутку. В таких умовах доцільніше змінювати структуру капіталу в бік росту власного. В той же час при високій ставці оподаткування підвищується ефективність використання позиченого капіталу.

Фінансові ризики і ставлення до них власників підприємства впливає на співвідношення позиченого і власного капіталу в складі джерел фінансування підприємства. Коефіцієнт фінансового важеля відображає рівень цього ризику. Неприйнятність ризику формує у власників підприємства бажання збільшувати частку власного капіталу. І навпаки, бажання розширювати обсяги діяльності, отримувати більший прибуток на вкладений капітал, нехтування ризиком дозволяє максимально збільшити частку позиченого капіталу.

Бажання зберегти *контроль, самостійність і владу* в управлінні підприємством не дозволяє власникам згодитися на збільшення обсягу акціонерного (статутного) капіталу, навіть за сприятливих умов. Тому часто бажання зберегти контрольний пакет акцій чи контрольний обсяг пайового капіталу штовхає власників на збільшення джерел фінансування за рахунок позичених засобів.

8.4. Аналіз власного капіталу

Власний капітал є вкладеннями власників в майно суб'єкта господарювання для початку та продовження їх бізнесу. Згідно П(С)БО 2 «Баланс», власний капітал (ВК) – це частина в активах підприємства, що залишається після вирахування його зобов'язань. Частина активів, сформована за рахунок власного капіталу, є чистими активами підприємства.

З метою розуміння суті, значення власного капіталу для діяльності підприємства розглянемо його функції [20, с. 15] (рис. 2.34).

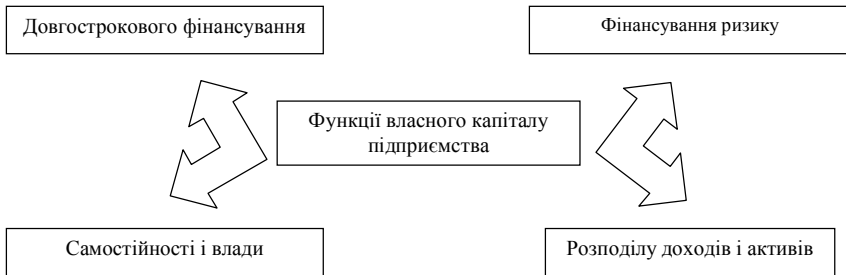


Рис. 2.34. Функції власного капіталу підприємства

Функція *довгострокового фінансування* означає, що власний капітал перебуває у розпорядженні підприємства необмежено довго.

Функція *фінансування ризику* вказує на те, що власний капітал використовується для фінансування ризикованих інвестицій, на що можуть не погодитись кредитори.

Функція *самостійності і влади* визначає ступінь незалежності та впливу власника на діяльність підприємства.

Функція *розподілу доходів і активів* вказує на частку окремих власників у капіталі, є основою при розподілі фінансового результату та майна в разі ліквідації підприємства.

Аналіз власного капіталу здійснюється в такій послідовності.

Вивчається загальний обсяг власного капіталу та його динаміка; відповідність темпів приросту власного капіталу темпам приросту активів і обсягу реалізованої продукції підприємства; динаміка питомої ваги власного капіталу в загальному обсязі фінансових ресурсів підприємства.

Перевищення темпів приросту власного капіталу над темпом приросту активів свідчить про ріст фінансової незалежності підприємств, а темпів при-

росту обсягу реалізації на темпами приросту власного капіталу є свідченням підвищення ефективності основної діяльності.

На основі «Звіту про власний капітал» вивчається склад власного капіталу і зміни, які відбулися в ньому протягом звітного періоду. Оцінюються фактори, за рахунок яких відбулися зміни як в обсязі, так і в складі власного капіталу.

Оцінюючи склад власного капіталу, беруть до уваги кваліфікаційні ознаки, відображені на рис.2.35.

За видами власний капітал поділяють на *статутний, додатково вкладений капітал, інший додатковий капітал, нерозподілений прибуток*. До підсумку (валюти) балансу включається лише оплачена вартість статутного капіталу, яка визначається вирахуванням із загальної суми випущених акцій, тобто зареєстрованого капіталу, суми дебіторської заборгованості власників за внесками до статутного капіталу. Залишок неоплаченого капіталу показують у дужках і вираховують при визначенні загального обсягу власного капіталу. Підлягає вилученню із загального обсягу власного капіталу фактична собівартість акцій власної емісії та часток, викуплених підприємством у його учасників? з метою перепродажу, анулювання чи розповсюдження серед своїх працівників.

За *джерелами утворення* він поділяється на *внутрішній та зовнішній*.

До зовнішнього можна віднести статутний капітал, додатково вкладений капітал, вартість необоротних активів, безкоштовно отриманих підприємством від інших юридичних або фізичних осіб.

До внутрішнього – нерозподілений прибуток, резервний капітал, сума дооцінки необоротних активів.

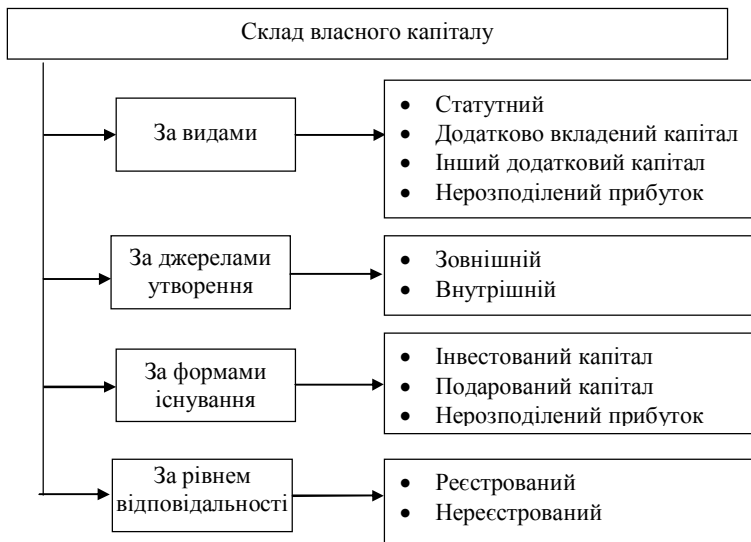


Рис.2.35. Систематизація власного капіталу підприємства за основними класифікаційними ознаками [20]

За формою існування виділяють *інвестований капітал*, *подарований капітал* та *нерозподілений прибуток*.

Інвестований капітал – це номінальна вартість акцій підприємства, а також додатково вкладений капітал.

Нерозподілений прибуток (непокритий збиток) показує суму прибутку, що залишається у підприємства після сплати дивідендів та формування резервного капіталу, або сума непокритого збитку. Остання зменшує обсяг власного капіталу.

Подарований капітал показує обсяг безкоштовно отриманих матеріальних і нематеріальних активів.

За *рівнем відповідальності* капітал поділяють на *реєстрований* (статутний) капітал, сума якого оголошується при реєстрації підприємства і при зміні його величини вимагає перереєстрації засновницьких документів. Для підприємств окремих сфер діяльності й організаційно-правових форм мінімальний його розмір регулюється законодавством. Нереєстрований капітал складається з додатково вкладеного капіталу, подарованого та резервного капіталу і нерозподіленого прибутку.

До складу власних джерел фінансування, крім власного капіталу (1 розділ пасиву балансу), в аналітичній практиці слід відносити *джерела засобів*, *відображені в II і V розділах пасиву балансу*.

Стандарт 11 «Зобов'язання» трактує забезпечення наступних витрат і платежів як різновид зобов'язань, що створюються для відшкодування майбутніх витрат на здійснення виплат відпусток, додаткового пенсійного забезпечення, гарантійних зобов'язань, інших витрат (наприклад, пов'язаних із реструктуризацією підприємства чи виконання обтяжливих зобов'язань).

Згідно з Планом рахунків бухгалтерського обліку та Інструкцією про його застосування, облік забезпечень і цільового фінансування здійснюється на рахунках 4-го класу «Власний капітал та забезпечення зобов'язань». В Інструкції зазначено: «Рахунки цього класу призначені для узагальнення інформації про стан і рух коштів різновидів власного капіталу – статутного, пайового, додаткового, резервного, вилученого і неоплаченого, а також нерозподілених прибутків (непокритих збитків), цільових надходжень, забезпечень майбутніх витрат і платежів, страхових резервів. І далі читаємо: «На рахунку 47 «Забезпечення майбутніх витрат і платежів» ведеться узагальнення інформації про рух коштів, які за рішенням підприємства резервуються для забезпечення майбутніх витрат і платежів і включення до витрат поточного періоду. Тобто це власні кошти підприємства, які ним резервуються з власної ініціативи для згладжування протягом певного періоду витрат.

До цього розділу належить також цільове фінансування і цільові надходження. На рахунку 48 «Цільове фінансування і цільові надходження» ведеться облік та узагальнення інформації про наявність та рух коштів, отриманих для здійснення заходів цільового призначення (в т.ч. отримана гуманітарна допомога, субсидії, асигнування з бюджету та позабюджетних фондів, цільові внески фізичних та юридичних осіб тощо, тобто різні види допомоги, які можна трактувати як безповоротно надані підприємству джерела формування засобів).

Згідно з методичними рекомендаціями про застосування регістрів бухгалтерського обліку, для обліку власного капіталу і забезпечення зобов'язань передбачається вести спільний обліковий регістр – журнал 7. Все вищеперераховане дає можливість розглядати 2 розділ пасиву балансу «Забезпечення наступних витрат і платежів» як засоби, прирівняні до власного капіталу.

Схожа ситуація з даними 5 розділу пасиву балансу «Доходи майбутніх періодів». Це доходи, які отримані протягом поточного періоду (наприклад, авансові орендні платежі), однак формують фінансовий результат наступних періодів. З аналітичної точки зору, ці засоби можна також прирівняти до власних.

Висока частка власного капіталу в цілому оцінюється як позитивна риса фінансового стану. Ріст власного капіталу відповідає як інтересам власників, так і кредиторів, бо:

- дає можливість проводити незалежну фінансову політику, веде до росту фінансової стійкості;

- свідчить про ріст ефективності господарювання, про здатність формувати й ефективно розподіляти прибуток, вміння підтримувати рівновагу за рахунок внутрішніх джерел;
- власний капітал служить джерелом забезпечення кредиту, джерелом погашення боргів у разі ліквідації підприємства.

Однак висока і стійка частка власного капіталу може бути наслідком небажання або невміння використовувати банківські кредити. Цей факт веде до обмеження можливостей розвитку підприємства. Збільшення частки позичених засобів за певних умов (якщо рентабельність активів більша, ніж ставка банківського процента) веде до підвищення рентабельності власного капіталу (фінансовий важіль).

У процесі аналізу оцінюють фактори, за рахунок яких відбулися зміни як в обсязі, так і в складі власного капіталу. Зміни в складі власного капіталу можуть відбутися внаслідок:

- переоцінки активів;
- чистого прибутку (збитку) за звітний період;
- розподілу прибутку;
- внесків учасників;
- вилучення капіталу;
- інших змін у капіталі.

Узагальнена оцінка складу власного капіталу відображена в 2.82.

Таблиця 2.82.

Оцінка складу, структури та динаміки власного капіталу

(тис. грн.)

Показник	На поч. періоду		На кінець періоду		Динаміка		
	сума	питома вага, %	сума	питома вага, %	абсолютна	відносна, %	у структурі, %
1. Статутний капітал	138,9	2,45	1378,9	0,64	–	–	–1,81
2. Пайовий капітал	–	–	–	–	–	–	–
3. Додатковий вкладений капітал	–	–	–	–	–	–	–
4. Інший додатковий капітал	5412,2	95,65	18185,7	83,90	1273,50	236,01	–11,75

5. Резервний капітал	34,7	0,61	34,7	0,16	–	–	–0,45
6. Нерозподілений прибуток	72,7	1,29	3316,0	15,30	3243,3	4461,2	14,01
7. Неоплачений капітал	–	–	–	–	–	–	–
8. Вилучений капітал	–	–	–	–	–	–	–
9. Всього власного капіталу	5658,5	100,0	21676,3	100,0	16016,8	283,06	–

Як свідчать дані таблиці, збільшення власного капіталу відбулося за рахунок переоцінки вартості основних засобів, а також за рахунок росту суми нерозподіленого прибутку.

Оцінюється достатність власних фінансових ресурсів для формування активів підприємства.

Проводячи аналіз джерел фінансування активів, слід дотримуватися принципу цільового призначення, тобто фінансування певних активів здійснюється за рахунок певних джерел.

Джерелами фінансування необоротних активів, як правило, є власний капітал і прирівняні до нього джерела засобів та позичений капітал, що залучається підприємством на довгостроковій основі. Не виключені випадки їх формування і за рахунок короткотермінових зобов'язань. Хоча наявність останнього джерела фінансування необоротних активів часто вважають ознакою зростаючих фінансових труднощів підприємства. Формування необоротних активів за рахунок власних засобів є гарантією того, що у випадку фінансової кризи не будуть продані основні засоби з метою виконання короткострокових зобов'язань. Звідси слідує, що основний капітал підприємства повинен формуватися за рахунок позиченого капіталу, що залучається підприємством на довгостроковий період, і власного капіталу, який без визначення строку повернення внесений його засновниками. Цей принцип називається *золотим правилом балансу*.

Оборотні активи формуються як за рахунок власного капіталу, так і за рахунок позиченого капіталу, що залучається на короткостроковій основі. Хоча не виключене фінансування оборотних активів за рахунок позичених довгострокових джерел.

Щоб поррахувати, який обсяг власного капіталу і прирівняних до нього джерел засобів використовується на фінансування поточної діяльності, а який капіталізований, тобто вкладений у необоротні активи, розраховуються такі

показники, як власний основний капітал, власний оборотний капітал, робочий капітал.

Власний основний капітал розраховується як:

$$ВОС = НА - ДКн,$$

де: *ВОС* – власний основний капітал;

НА – загальна сума необоротних активів;

ДКн – сума довгострокового позиченого капіталу, який використовується на фінансування необоротних активів підприємства.

Якщо необоротні активи профінансовано за рахунок залучення короткострокових позичених джерел, то від отриманої різниці віднімають їх суму. Даний показник характеризує ту частину власного капіталу, яка направляється на фінансування необоротних активів.

При визначенні власного оборотного капіталу здійснюють такі розрахунки:

$$ВОК = ОБа - ПЗ,$$

де: *ВОК* – власний оборотний капітал;

ОБа – оборотні активи підприємства;

ПЗ – сума поточних зобов'язань підприємства.

Даний показник характеризує ту частину власного капіталу, яка спрямована на фінансування оборотних активів підприємства.

Власний оборотний капітал можна також розрахувати ще таким чином: від загальної суми першого, другого, третього і п'ятого розділів пасиву балансу відняти суму необоротних активів підприємства (першого розділу активу балансу).

У процесі аналізу оцінюється величина перерахованих показників і їх динаміка.

Ріст частки власного оборотного капіталу у загальній сумі власного капіталу свідчить про його високу мобільність, оскільки більша частина власного капіталу знаходиться у високоліквідній формі. Для оцінки такого співвідношення використовують коефіцієнт маневрування (*Км*):

$$Км = \frac{ВОК}{ВК}.$$

Для оцінки достатності власних джерел фінансування для формування активів, крім коефіцієнта маневрування, використовується коефіцієнт забезпеченості матеріальних оборотних активів власним оборотним капіталом, коефіцієнт забезпеченості підприємства власним оборотним капіталом (його ще називають коефіцієнтом самофінансування розвитку підприємства), коефіцієнт автономії (див. § 2.9.2).

Узагальнена оцінка джерел фінансування підприємства відображена в таблиці 2.83.

Таблиця 2.83.

Загальна оцінка джерел фінансування підприємства

Показники	На поч. звітнього періоду	На кін. звітнього періоду	Динаміка	Темп зміни, %
Всього капіталу, тис. грн.	10167,7	25462,9	15295,2	250,4
1. Власний капітал і прівіняні до нього джерела засобів	6366,6	22556,8	16190,2	354,3
у % до капіталу	62,61	88,59	25,48	–
1.1. Власний капітал	5658,5	21675,3	16016,8	383,06
у % до власного і прівіняного	88,88	96,09	7,21	–
1.2. Забезпечення наступних витрат і платежів	708,1	881,5	173,4	124,5
у % до власного і прівіняного	11,12	3,91	–7,21	–
1.3. Доходи майбутніх періодів в % до власного і прівіняного	–	–	–	–
1.4. Наявність власного оборотного капіталу	2310,0	5051,2	2741,2	218,62
в % до власного і прівіняного	36,28	22,39	–13,89	–
1.5. Наявність власного основного капіталу	4056,6	17505,6	13449,0	431,5
у % до власного і прівіняного	63,72	77,61	13,89	–

Як позитивну тенденцію слід відмітити ріст обсягу власного оборотного капіталу, адже він вказує про зменшення обсягу власного капіталу, який був спрямований на фінансування оборотних активів.

Хоча сума власного оборотного капіталу за звітний період зросла, але його частка в структурі власних джерел засобів знизилась на 13,9%. Так, на початок року 36,3% власного капіталу і прівіняних до нього джерел засобів направлялося на фінансування поточної діяльності, тобто було вкладено в оборотні активи.

На кінець звітнього періоду ця частка знизилась і склала 22,4%. Відповідно, 63,7% цих засобів на початок року пішло на формування необоротних активів. На кінець року частка необоротних активів, сформованих за рахунок власного капіталу і прівіняних до нього джерел засобів, зросла до 77,6%. Про це свідчить динаміка власного основного капіталу. Така ситуація веде до сповільнення оборотності власного капіталу.

Оцінюється ефективність використання власного капіталу.

До таких показників відносять рентабельність власного капіталу, капіталовіддачу власного капіталу, його оборотність.

Рентабельність власного капіталу розраховують як відношення чистого прибутку до середньої величини власного капіталу; капіталовіддачу – як відношення чистого доходу до середньої величини власного капіталу; оборотність – за аналогічною формулою.

Коефіцієнт оборотності відображає активність власного капіталу, яким ризикують власники підприємства. Зниження в динаміці цього показника означає бездіяльність частини власного капіталу, тобто свідчить про нераціональність його використання. В таких випадках для підвищення ефективності власного капіталу необхідно підвищувати його рентабельність. Тому в процесі аналізу вивчаються основні фактори, які вплинули на зміну рентабельності власного капіталу, шляхом розкладання даного показника на ряд часткових коефіцієнтів його формування, а саме:

- рентабельності продаж (P_{op}) – відношення чистого прибутку до виручки;
- оборотності капіталу (KO_k) – відношення виручки до середньої суми капіталу;
- структури капіталу (C_k) – як відношення всього капіталу до середньої суми власного капіталу

$$P_{вк} = P_{op} \times KO_k \times C_k$$

Факторний аналіз зміни рентабельності власного капіталу показано в § 2.6.7.

8.5. Аналіз позиченого капіталу

Позичений капітал характеризує ресурси залучені підприємством для фінансування своєї діяльності. Він характеризує обсяг його фінансових зобов'язань, загальну суму боргу. Позичений капітал, що функціонує на підприємстві, класифікують за різними ознаками (див. рис. 2.36).

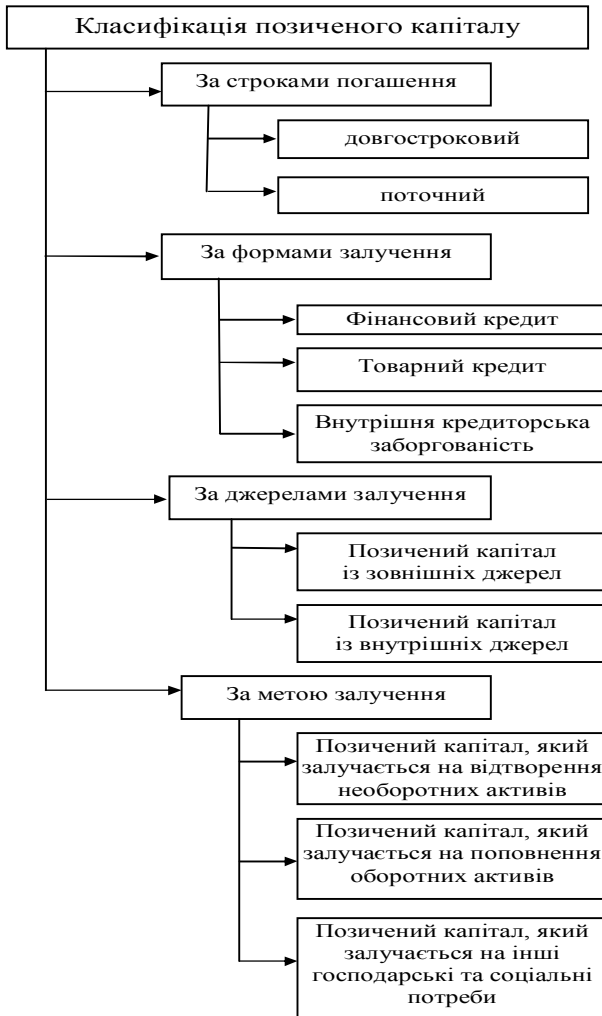


Рис. 2.36. Класифікація позиченого капіталу підприємства

Залежно від строку погашення зобов'язання поділяють на поточні та довгострокові. Згідно з П(С)БО 2 «Баланс», зобов'язання класифікується як поточне, якщо воно буде погашене протягом операційного циклу підприємства або повинне бути погашене протягом дванадцяти місяців, починаючи з дати балансу. Усі інші зобов'язання є довгостроковими.

До поточних зобов'язань належать:

- поточна частина довгострокових зобов'язань;
- короткострокові кредити банків;
- кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги, в тому числі сума заборгованості, на яку підприємство видало векселі;
- заборгованість за отриманими авансами, за нарахованими сумами платежів до бюджету та позабюджетних фондів, за страхуванням, з оплати праці, за розрахунками з учасниками за по внутрішніми розрахунками.

Основними формами довгострокових зобов'язань є довгострокові кредити банків зі строком використання більше одного року, заборгованість за емітованими облігаціями, сума податків на прибуток, що підлягають сплаті в майбутніх періодах внаслідок тимчасової різниці між обліковою та податковою базами оцінки.

За формами залучення виділяють фінансовий, товарний кредит та внутрішню кредиторську заборгованість.

Фінансовий кредит включає банківський кредит, фінансовий лізинг і займи підприємства.

Під банківським кредитом розуміють грошові засоби, надані підприємству банками для цільового використання на певний період під певні проценти. Займи – це зобов'язання підприємства із залучення позичених коштів (крім кредитів банку), на які нараховуються відсотки (наприклад, облігаційний займ, відсоткові векселі). Фінансовий лізинг відображає залучення позичених засобів у формі фінансової оренди необоротних активів.

Товарний кредит відображає кредиторську заборгованість підприємства, тобто суму заборгованості постачальникам і підрядникам за матеріальні цінності, виконані роботи та отримані послуги.

Фінансовий і товарний кредит відображають зовнішні джерела залучення позиченого капіталу.

Внутрішня кредиторська заборгованість підприємства відображає його поточні зобов'язання за розрахунками. Її склад відображено на рис. 2.37.

Ці зобов'язання називаються нарахованими витратами. Вони нараховуються регулярно (щомісяця), а погашаються в певні строки. З моменту нарахування засоби, які входять до внутрішньої кредиторської заборгованості, вже не є власністю підприємства, а розглядаються як різновид позиченого капіталу, що формується із внутрішніх джерел.



Рис. 2.37. Склад внутрішньої кредиторської заборгованості

В залежності від умов виникнення виділяють:

- дійсне (реальне) зобов'язання – щодо якого точно визначено строк і суму виконання (придбання товарів і отримання послуг приводить до виникнення кредиторської заборгованості - зобов'язань перед постачальниками, а одержання позики банку – до виникнення зобов'язання перед банками повернути борг);

- умовне (потенційне) зобов'язання – щодо яких суми і час майбутніх платежів не визначені (оплата відпусток працівникам, здійснення гарантійного ремонту і т.п.) Сума таких зобов'язань визначається із застосуванням попередніх аналітичних чи експертних оцінок. Не всі зобов'язання такого типу будуть перетворені в реальні. Так, не всі працівники отримають оплату за відпустку через плинність кадрів, тільки незначна частина продукції потребуватиме гарантійного ремонту.

Такі зобов'язання називаються забезпеченнями. Для їх обліку передбачено рах.47 “Забезпечення майбутніх витрат і платежів”. Їх відображають в 2 розділі пасиву балансу.

Позичений капітал може залучатися підприємством на відтворення активів чи інші господарсько-соціальні потреби.

Аналіз позиченого капіталу має на меті оцінити обсяг, склад, форми залучення та ефективність використання позичених засобів підприємством. Його здійснюють у такій послідовності.

Вивчається динаміка позиченого капіталу, а також частка цього капіталу в загальному обсязі фінансових ресурсів підприємства, динаміка коротко- і довгострокових позичених засобів і їх відповідність обсягу оборотних і необоротних активів; темпи зміни позиченого капіталу зіставляються з темпами зміни власного капіталу, та активів підприємства.

Враховуючи те, що обсяг позиченого капіталу вказує на загальну суму боргу, його ріст не дає можливості підприємству проводити незалежну фінансову політику, вказує на погіршення його фінансової стійкості, генерує ризик банкрутства. Така ситуація супроводжується перевищенням темпів приросту позиченого капіталу над темпом приросту власного капіталу і активів. Однак треба врахувати, що ріст частки позичених засобів за певних умов веде до підвищення рентабельності власного капіталу (фінансовий важіль).

Вивчимо склад та структуру позиченого капіталу в таблиці 2.84

Таблиця 2.84

Оцінка складу та структури позиченого капіталу підприємства

(тис. грн.)

Показники	На поч. звітного періоду	На кін. звітного періоду	Динаміка	Темп зміни, %
1. Всього капіталу, тис. грн.	10167,7	25462,9	15295,2	250,4
2. Позичений капітал у % до всього капіталу, в т.ч.	3801,1 37,38	2906,1 11,41	-895,0 -25,97	76,5 -
2.1. Довгострокові зобов'язання у % до позиченого капіталу	279,1 7,34	105,8 3,64	-173,3 -3,70	37,91 -
2.2. Поточні зобов'язання у % до позиченого капіталу	3522,0 92,66	2800,0 96,36	-721,7 3,17	79,51 -
2.2.1. у т.ч. кредиторська заборгованість у % до позиченого капіталу	3036,5 79,88	2440,3 83,97	-596,2 4,09	80,37 -

Як свідчать дані таблиці 2.84, обсяг позиченого капіталу зменшився на 895,0 тис. грн., або на 150,4%. Відбулися зміни в структурі позиченого капіталу: частка довгострокових зобов'язань зменшилася, а зросла частка поточних зобов'язань.

Вивчається склад позиченого капіталу в розрізі форм та строків залучення; аналізується в динаміці частка фінансового, товарного кредитів та внутрішньої кредиторської заборгованості в загальній сумі позиченого капіталу, який використовується підприємством; виявляється динаміка питомої ваги окремих їх видів у складі фінансового, товарного кредитів і внутрішньої кредиторської заборгованості; перевіряється своєчасність нарахування і виплат засобів за окремими рахунками.

У процесі аналізу виявляється сума кредитів і займів, не сплачених у строк, виявляються причини їх утворення, оцінюються штрафні санкції за прострочку платежу.

Вивчається участь позиченого капіталу у формуванні активів підприємства. В процесі аналітичного дослідження розраховується, яка частка необоротних активів і оборотних активів покрита позиченим капіталом.

Вивчається ефективність використання позиченого капіталу в цілому і окремих його форм.

З цією метою використовуються показники оборотності і рентабельності позиченого капіталу:

$$R_{пк} = \frac{ЧП}{ПК},$$

де: $R_{пк}$ – рентабельність позиченого капіталу,

$\overline{ЧП}$ – чистий прибуток підприємства за відповідний період,

$\overline{ПК}$ – середня величина позиченого капіталу за відповідний період.

$$T_{Opк} = \frac{ПК}{OPод},$$

де: $T_{Opк}$ – тривалість обороту позиченого капіталу (в днях);

$ПК$ – середня величина позиченого капіталу за відповідний період;

$OPод$ – одноденний обсяг реалізації в цьому ж періоді.

Критеріями ефективності використання банківського кредиту є дотримання наступних умов:

- рівень кредитної ставки по короткостроковому банківському кредиту повинен бути нижчий від рівня рентабельності господарських операцій, для здійснення яких він залучається;
- рівень кредитної ставки по довгостроковому кредиту повинен бути нижчим від коефіцієнта рентабельності активів.

Критеріями ефективності використання товарного кредиту є дотримання наступних умов:

- вартість товарного кредиту не повинна перевищувати рівень ставки процентів за короткостроковий банківський кредит;
- перевищення швидкості обороту запасів товарно-матеріальних цінностей, сформованих за його рахунок, над швидкістю обороту товарного кредиту.

Критеріями ефективності використання внутрішньої кредиторської заборгованості є отримання ефекту, який полягає в скороченні потреби підприємства в кредитах і витратах, пов'язаних з їх обслуговуванням:

$$E = \frac{KЗ \times \%K}{100},$$

де: E – ефект від використання внутрішньої кредиторської заборгованості;
 $KЗ$ – середні залишки (або приріст) внутрішньої кредиторської заборгованості за звітний період;
 $\%K$ – середньорічна ставка процента за короткостроковим кредитом.

8.6. Аналіз кредиторської заборгованості

Кредиторська заборгованість підприємства включає його товарні операції (товарний кредит) і операції за розрахунками (внутрішню кредиторську заборгованість).

У вітчизняній господарській практиці товарний кредит може бути обумовлений умовами контракту на поставку матеріальних цінностей чи виконання робіт, використовувати вексельний обіг, здійснюватися по відкритому рахунку чи у формі консигнації.

Найбільш короткотерміною формою залучення позиченого капіталу є внутрішня кредиторська заборгованість. Її основною особливістю є те, що це, по суті, – безкоштовне джерело формування капіталу, який використовується для фінансування оборотних активів. Тому збільшення обсягу внутрішньої кредиторської заборгованості зменшує обсяг засобів, необхідний підприємству для ведення своєї поточної діяльності.

Склад внутрішньої кредиторської заборгованості відображено на рис. 2.35.

Аналіз кредиторської заборгованості здійснюється в такій послідовності.

Вивчається загальний обсяг кредиторської заборгованості, його динаміка, а також частка цього виду заборгованості в загальному обсязі позиченого капіталу.

Оцінюючи динаміку кредиторської заборгованості, виходять з того, що підприємство в такий спосіб задовольняє свою потребу у фінансуванні за рахунок створення виробничих запасів сировини і матеріалів і зниженні вартості позиченого капіталу.

Вивчається склад кредиторської заборгованості по окремих видах, за строками утворення.

Значна увага в аналітичному дослідженні приділяється простроченій заборгованості та внутрішній кредиторській заборгованості.

Затримка у виконанні поточних зобов'язань за розрахунками веде до росту розміру внутрішньої кредиторської заборгованості. Оскільки даний факт знижує потребу підприємства в кредиті, то це формує бажання власників збільшувати її обсяг і сповільняти оборотність. Однак необхідно враховувати, що зниження рівня матеріальної зацікавленості працівників супроводжується падінням продуктивності праці, ростом плінності кадрів. Невиконання податкових зобов'язань веде до росту штрафних санкцій.

Оцінюється якість кредиторської заборгованості, що є одним із показників кредитного рейтингу і ділового іміджу підприємства.

Якість кредиторської заборгованості вивчається на основі визначення частки в ній вексельної форми розрахунків, а також тривалості використання кредиторської заборгованості в обороті підприємства ($TO_{кз}$):

$$TO_{кз} = \frac{КЗ}{OP_{од}}$$

де: $КЗ$ – середні залишки кредиторської заборгованості за період, що аналізується;

$OP_{од}$ – одноденний обсяг реалізації в періоді, що аналізується.

Даний показник характеризує середній період повернення боргів підприємством. Позитивною тенденцією його зміни слід вважати зниження до прийняттого рівня.

Швидкість оплати рахунків кредиторів оцінюється на основі розрахунку коефіцієнта оборотності. Ріст коефіцієнта означає збільшення швидкості оплати, зниження – її затримку (ріст покупок у кредит):

$$КО_{кз} = \frac{OP}{КЗ}$$

де: $КО_{кз}$ – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості за відповідний період;

OP – обсяг реалізації продукції за відповідний період;

$КЗ$ – середні залишки кредиторської заборгованості за аналізований період.

Коефіцієнт оборотності ($КО_в$) і тривалість боргу по виданих векселях ($TO_в$) розраховують наступним чином:

$$КО_в = \frac{\text{Сума погашення зобов'язання по виданих векселях}}{\text{Середнє сальдо по рахунку «Векселі видані»}}$$

$$TO_в = \frac{\text{Середнє сальдо по рахунку «Векселі видані»} \times \text{Дні періоду}}{\text{Сума погашення зобов'язання по векселях, виданих за період, що аналізується}}$$

У процесі аналізу фактичну тривалість вексельного боргу порівнюють з середніми строками платежів, обумовлених у векселях, встановлюють причину прострочки платежів по векселях, а також суму додатково сплачених санкцій.

Відсутність затримок у виконанні поточних зобов'язань, своєчасність їх погашення, висока швидкість оплати рахунків кредиторів, наявність вексельної форми розрахунків свідчить про ріст якості кредиторської заборгованості.

Вивчається співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованостей підприємства та показників їх оборотності.

Оптимальним станом є рівність вказаних сум заборгованостей. Перевищення дебіторської заборгованості над кредиторською створює загрозу фінансової стійкості підприємства, робить необхідним залучення додаткових джерел фінансування. Якщо кредиторська заборгованість значно перевищує дебіторську, то це є ознакою нестабільного фінансового стану, а при наявності прострочених платежів свідчить про фінансові труднощі або є наслідком незбалансованості в часі грошових потоків підприємства.

Позитивними в стані розрахунків підприємства є переважання швидкості обороту дебіторської заборгованості над кредиторською. Ця ознака характеризує вміння затримувати позики довше, ніж дозволяти це своїм боржникам. Однак, враховуючи негативні наслідки цього факту, сповільняти оборотність слід до прийняттого рівня.

На основі фінансової звітності підприємства вивчимо розміри, склад, динаміку і якість кредиторської заборгованості підприємства (див. таблицю 2.85).

Таблиця 2.85.

Оцінка складу, динаміки та якості кредиторської заборгованості

(тис. грн.)

Показники	За базовий період	За звітний період	Відхилення
1. Кредиторська заборгованість, всього, в т.ч.	2481,05	2738,50	257,45
1.1. Виправдана у % до кредиторської заборгованості	1701,05 68,60	1938,50 70,80	237,45 2,20
1.2. Не виправдана у % до кредиторської заборгованості	780,00 31,40	800,00 29,20	20,00 -2,20
2. Частка кредиторської заборгованості в загальному обсязі позиченого капіталу, %	75,80	82,00	6,20
3. Частка кредиторської заборгованості,	–	–	–

забезпечена виданими векселями, в загальній сумі кредиторської заборгованості, %			
4. Тривалість використання кредиторської заборгованості, дні (ТО)	28,70	29,00	0,30
5. Співвідношення дебіторської і кредиторської заборгованостей	0,90	0,90	–
6. Співвідношення періоду погашення дебіторської і кредиторської заборгованостей	0,90	0,90	–

$TO=2481,05 \times 360 / 31126,1 = 28,7$ (днів) – за минулий період.

$TO=2738,5 \times 360 / 33900,5 = 29$ (днів) – за звітний період.

На основі даних таблиці можна зробити висновок, що кредиторська заборгованість за звітний рік у середньому склала 2738,5 тис. грн., що на 257,45 тис. грн., або на 10,4% більше від рівня минулого року. Зростає також і сума простроченої кредиторської заборгованості, хоч її частка в складі кредиторської заборгованості зменшилася і складає 29% всієї кредиторської заборгованості підприємства. В процесі аналізу необхідно встановити причини прострочки за окремими її видами, в розрізі окремих кредиторів.

Оцінюючи якість кредиторської заборгованості, слід відмітити її задовільний рівень. Як у звітному році, так і в попередньому році кредиторська заборгованість дещо перевищує дебіторську. Строк погашення кредиторської заборгованості більший, ніж дебіторської. Даний факт оцінюється позитивно, бо свідчить про переважання позитивного грошового потоку над негативним, означає вміння втримувати позики довше, ніж дозволяти це своїм боржникам.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Вкажіть на основні завдання, які вирішуються в ході аналізу джерел фінансування підприємства.
2. Назвіть основні етапи аналізу джерел фінансування підприємства.
3. Як оцінюється динаміка власного капіталу підприємства?
4. Назвіть основні показники ефективності використання власного капіталу підприємства.
5. Поясніть механізм дії фінансового важеля.
6. Від яких факторів залежить формування структури капіталу підприємства?
7. Перерахуйте основні функції власного капіталу.
8. Як розраховується величина власного оборотного капіталу? Який економічний зміст цього показника?
9. Назвіть основні напрямки аналізу позиченого капіталу.
10. Поясніть поняття «якість кредиторської заборгованості».

Розділ 9.

Аналіз фінансової стійкості, платоспроможності та ділової активності підприємства

9.1 Поняття та значення фінансової стійкості та ділової активності в сучасних умовах господарювання

Фінансовий стан підприємства визначається сукупністю параметрів, які відображають наявність, доцільність розміщення та ефективність використання капіталу, його реальні та потенційні фінансові можливості. Він є синтетичним показником, який впливає на ефективність господарської діяльності підприємства. У свою чергу фінансовий стан підприємства прямо залежить від результатів його діяльності. Якщо господарська діяльність є прибутковою, то утворюються додаткові джерела засобів, які в кінцевому результаті сприяють зміцненню фінансового стану підприємства. Брак або неправильне формування і використання активів може виявитися головною причиною несвоєчасності оплати заборгованості перед постачальниками за одержану сировину та матеріали, неповного та неритмічного забезпечення необхідними ресурсами, а отже, й погіршення результатів виконання підприємством своїх зобов'язань перед найманими працівниками, власниками та державою.

Розуміння сутності поняття “фінансова стійкість” дуже важливе, бо визначає підхід до його оцінки, вимірювання й управління, виявляє необхідні умови для успішної фінансово-господарської діяльності.

Огляд і аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати [1;33;34;37;64;65], що серед науковців немає єдиної точки зору щодо трактування категорій «фінансова стійкість» і «ділова активність». Дана ситуація негативно впливає на аналітичні процеси, не дає змоги задовольнити потреби підприємств в розробці фінансової стратегії. Розуміння сутності цих категорій дуже важливе, бо визначає підхід до їх оцінки, вимірювання й управління, виявляє необхідні умови для успішної діяльності.

Крім поняття «фінансова стійкість підприємства» з'являються інші терміни - “фінансова стабільність”, “фінансова сталість”, “фінансова рівновага”, “ринкова стійкість”, “фінансова спроможність”, “економічна спроможність”, “економічна стійкість”, “виробничо-фінансова стійкість”, “організаційно-фінансова стійкість”, “фінансово-економічна стійкість” тощо.

Аналізуючи суть перерахованих понять даних дослідниками, можна виявити два основних підходи до їх розуміння.

Перший - пов'язаний з загальною фінансовою структурою капіталу підприємства, його залежністю від зовнішніх кредиторів і інвесторів. Він ґрунтується на єдиному визначенні категорії «фінансова стійкість», трактуючи її як стан фінансових ресурсів, їх розподіл та використання, що забезпечує роз-

виток підприємства на основі зростання прибутку та капіталу при збереженні платоспроможності та кредитоспроможності в умовах допустимого ризику.

Другий підхід передбачає розуміння даної категорії не тільки з позиції стійкості капіталу, а також ресурсної стійкості підприємства і стійкості управління (адекватність організаційної та виробничої структури підприємства обраній стратегії розвитку та ринковій кон'юктурі).

Фінансова стійкість, яка визначається загальною фінансовою структурою капіталу підприємства, ґрунтується на дотриманні таких принципів [34] :

Принцип 1. Раціональна політика залучення позиченого капіталу (незалежність).

Принцип 2. Необхідна достатність прибутковості функціонування капіталу (прибутковість).

Принцип 3. Підтримка ліквідність функціонуючого капіталу на оптимально необхідному рівні (ліквідність),

Принцип 4. Необхідний рівень динамізму функціонування капіталу, ділової та ринкової активності підприємства.

Принцип раціональної політики залучення позиченого капіталу (незалежності) ґрунтується на ефекті фінансового важеля, і необхідності забезпечення незалежності суб'єкта господарювання від зовнішніх кредиторів з метою запобігання його банкрутству.

Принцип необхідної достатності прибутковості функціонування капіталу (прибутковості) передбачає, що рівень економічної рентабельності повинен забезпечувати нарощування власного капіталу підприємства у розмірі, необхідному для його стійкого функціонування, яке містить у собі: 1) відновлення основних засобів і довгострокові фінансові вкладення; 2) поповнення власних оборотних засобів, достатніх для підтримки поточної ліквідності і забезпечення незалежності підприємства; 3) виплати дивідендів на рівні, що задовольняє інтереси акціонерів (власників); 4) матеріальне стимулювання найманих робітників підприємства.

Принцип підтримки ліквідності функціонуючого капіталу на оптимально необхідному рівні (ліквідності) передбачає дотримання певного співвідношення між групами зпозичених та власних коштів і їх розміщенням.

Принцип необхідною рівня динамізму функціонування капіталу передбачає достатність швидкості оборотності функціонування капіталу по всіх його фазах. У протилежному випадку підприємство починає втрачати ліквідність, а відтак — незалежність і стійкість.

Наведені вище чотири принципи фінансової стійкості функціонування підприємства, вимірюються за допомогою показників, які будуть розглянуті нижче, .

У процесі аналітичного дослідження необхідно вирішити наступні завдання:

- проаналізувати залежність підприємства від позичених коштів;
- встановити рівень автономії підприємства, тобто рівень його незалежності від зовнішніх джерел фінансування;
- оцінити рівень достатності власних фінансових ресурсів для формування майна підприємства;
- виявити частку власного капіталу, який знаходиться в мобільній формі;
- визначити забезпеченість матеріальних активів власним оборотним капіталом, виявити надлишок чи нестачу останнього та оцінити наслідки;
- визначити рівень виробничого потенціалу підприємства, забезпеченість виробничого процесу засобами праці;
- оцінити показники платоспроможності і ліквідності підприємства;
- систематизувати основні фактори, що зумовлюють кризовий стан фінансового розвитку підприємства та розробити заходи фінансової стабілізації;
- оцінити рівень ділової та ринкової активності підприємства і запропонувати шляхи його росту;
- спрогнозувати напрямки розвитку фінансової стійкості і розробити рекомендації щодо її підвищення.

9.2. Система показників фінансової стійкості та методика їх аналізу

Фінансовий стан підприємства може бути стійким, нестійким і кризовим. Здатність підприємства своєчасно здійснювати платежі, фінансувати свою діяльність на розширеній основі, переносити непередбачені потрясіння і підтримувати свою платоспроможність та інвестиційну привабливість в несприятливих умовах свідчить про його стійкий фінансовий стан і навпаки.

Фінансовий стан підприємства, його стійкість і стабільність залежить від результатів його діяльності. Якщо виробничий і фінансовий плани успішно виконуються, це позитивно впливає на фінансовий стан підприємства і навпаки. В результаті невиконання плану виробництва і реалізації продукції, підвищення собівартості відбувається зменшення виручки і суми прибутку і, як наслідок, – погіршення фінансового стану підприємства і його платоспроможності. Значить, стійкий фінансовий стан не є випадковістю, а результатом грамотного, вмілого управління всім комплексом факторів, які визначають результати господарської діяльності підприємства, його діловою активністю.

Стійкий фінансовий стан, у свою чергу, позитивно впливає на виконання виробничих планів і забезпечення потреб виробництва в необхідних ресурсах. Тому діяльність підприємства повинна бути спрямована на забезпечення планомірного надходження і витрачання грошових ресурсів, досягнення оптима-

льних пропорцій між власним і позиченим капіталом і найбільш ефективно його використання.

Фінансова стійкість аналізується за допомогою системи фінансових коефіцієнтів. Інформаційною базою для таких розрахунків є бухгалтерський баланс. Аналіз проводиться шляхом розрахунку і порівняння отриманих значень коефіцієнтів з базовими величинами, а також вивчення динаміки їх зміни за певний період. Базовими величинами можуть бути: значення коефіцієнтів за минулий рік, середньогалузеві значення коефіцієнтів, значення коефіцієнтів підприємств-конкурентів, партнерів, теоретично обґрунтовані або встановлені за допомогою експертного опитування оптимальні (нормативні) значення. Коротко дамо економічну характеристику кожному із коефіцієнтів фінансової стійкості.

Коефіцієнт забезпеченості матеріальних активів власним оборотним капіталом (Кз), який розраховується як відношення власного оборотного капіталу (ВОК) до величини матеріальних оборотних активів (МОА).

$$K_z = \frac{ВОК}{МОА}.$$

Це показник того, в якій мірі матеріальні запаси покриті власними джерелами і не потребують позичених. Якщо значення коефіцієнта більше від одиниці, то підприємство зовсім не залежить від позичених засобів при формуванні своїх виробничих запасів.

Така ситуація можлива в двох випадках:

- при достатній величині власного оборотного капіталу, що є позитивною тенденцією;
- при недостатній величині матеріальних оборотних активів, що оцінюється негативно.

Якщо значення коефіцієнта менше від одиниці, то це свідчить про те, що підприємство повинно залучати позичені засоби для формування своїх запасів. Така ситуація можлива також у двох випадках:

- при недостатній величині власного оборотного капіталу, що оцінюється негативно;
- коли величина матеріальних оборотних активів вища за обґрунтовану потребу, що теж є негативним фактором.

Деякі економісти [33] для розрахунку нормативних (теоретично обґрунтованих) значень коефіцієнтів пропонують брати до уваги конкретні умови діяльності підприємств. Так, для розрахунку нормативного значення коефіцієнта забезпеченості матеріальних оборотних активів власним оборотним капіталом використовують наступну формулу:

$$K_{zn} = \frac{НВОК}{МОА},$$

де: *НВОК* – норматив власного оборотного капіталу, що відображає частину ВОК, яка використовується для фінансування обгрунтованої потреби підприємства в матеріальних оборотних активах;

Кзн – нормативне значення коефіцієнта забезпечення матеріальних оборотних активів власним оборотним капіталом.

Цей коефіцієнт вказує на необхідний мінімум власного оборотного капіталу, який повинен бути в розпорядженні підприємства. Він повинен визначатися його обгрунтованою потребою в матеріальних оборотних активах. Решту запасів підприємство може покривати за рахунок позичених засобів.

Зіставлення *Кз* і *Кзн* показує, якої суми власного оборотного капіталу не вистачає, або яка є більшою за обгрунтовану потребу.

Якщо $Kz > Kzn$, то можна нарощувати запаси без шкоди для фінансової стійкості. Додаткові запаси матеріальних оборотних активів, які не порушують фінансову стійкість, розраховують за формулою:

$$MOAd = MOAx(Kz - Kzn).$$

Якщо $Kz < Kzn$, то обсяг матеріальних оборотних активів треба знижувати (результат за формулою від'ємний).

Основними шляхами росту коефіцієнта забезпеченості матеріальних оборотних активів власним оборотним капіталом є зменшення величини матеріальних запасів, збільшення величини власного оборотного капіталу за рахунок росту обсягу чистого прибутку і зміни напрямків його використання, реалізації непотрібних основних засобів і нематеріальних активів.

Коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом розраховується як відношення власного оборотного капіталу до загальної величини оборотних активів підприємства. Даний показник характеризує наявність у підприємства власного оборотного капіталу, який необхідний для фінансування оборотних активів. Мінімальне теоретично обгрунтоване значення коефіцієнта – 0,1. Чим вище значення цього коефіцієнта, тим кращий рівень фінансової стійкості підприємства, тим більше у нього можливостей проведення незалежної фінансової політики.

Коефіцієнт самофінансування розраховується як відношення власного оборотного капіталу до загального обсягу активів підприємства. Цей показник характеризує наявність у підприємства оборотного капіталу для фінансування його поточної діяльності. Чим вище значення цього показника, тим стійкіший фінансовий стан.

*Коефіцієнт співвідношення позиченого і власного капіталу (*Кс*)* розраховується шляхом ділення величини позиченого капіталу (*ПК*) на величину власного капіталу (*ВК*). Даний коефіцієнт характеризує кількість позиченого капіталу, яку підприємство залучає на 1 гривню власного. Зниження коефіцієнта свідчить про зміцнення фінансової стійкості підприємства на відміну від інших коефіцієнтів, котрі характеризують її ріст своїм збільшенням.

У багатьох літературних джерелах теоретично обґрунтоване значення коефіцієнта складає 0,5.

Допустимий рівень залежності позиченого і власного капіталу визначається умовами роботи кожного підприємства і, в першу чергу, швидкістю обороту капіталу. Якщо дебіторська заборгованість обертається швидше, ніж матеріальні оборотні активи, то це означає достатньо високу інтенсивність надходження грошових коштів на рахунки підприємства. Тому при високій оборотності матеріальних оборотних активів і ще більш високій оборотності дебіторської заборгованості значення цього коефіцієнта може бути достатньо високим.

Оптимальне співвідношення між власним і позиченим капіталом можна встановити, користуючись різними методами. Один із них відображено в § 2.8.3. Цей метод пов'язаний з механізмом дії фінансового важеля.

В економічній літературі пропонуються й інші методи розрахунку [33] нормативного значення цього коефіцієнта, а саме:

$$K_{сн} = \frac{ДПК}{НВК},$$

де: *ДПК* – допустимий розмір позиченого капіталу;

НВК – необхідний розмір власного капіталу;

К_{сн} – нормативне значення коефіцієнта співвідношення позиченого і власного капіталу.

При розрахунку необхідного розміру власного капіталу виходять з того, що він повинен покривати матеріальні оборотні активи в межах нормативу, і, крім того, всю вартість необоротних активів, іншу частину активів можна покривати позиченим капіталом. Тоді допустимий розмір позиченого капіталу розраховують як різницю між вартістю всіх активів і необхідним розміром власного капіталу.

Розраховане таким чином нормативне значення коефіцієнта вказує на максимально можливий рівень залучення позиченого капіталу в умовах даного підприємства.

Якщо $K_{сн} < K$, тобто якщо фактичний коефіцієнт вищий від нормативного, то це означає недопустимо високий рівень залежності підприємства від позичених засобів.

Зіставлення нормативного і фактичного значень коефіцієнта показує, скільки позичених засобів слід повернути кредиторам зараз же, щоб довести залежність від них до нормального рівня. Цю суму коштів розраховують за формулою:

$$ПК\partial = BK \times (K_{сн} - K_c),$$

де: *BK* – обсяг власного капіталу підприємства.

Якщо $K_c < K_{сн}$, тобто коли фактичне значення коефіцієнта нижче від нормативного, то підприємство може визначити той обсяг ресурсів, які можна

позичити додатково без погіршення своєї фінансової стійкості. Така сума буде розраховуватися за попередньою формулою, але результат розрахунку буде із знаком «+».

Чим нижче значення фактичного коефіцієнта від нормативного, тим стійкішим є його фінансовий стан. Діленням нормативного значення коефіцієнта на його фактичне значення розраховують запас фінансової стійкості.

Коефіцієнт автономії (Кав) розраховується як відношення власного капіталу (*BK*) до величини активів підприємства (*A*) і вказує на частку власного капіталу в активах підприємства. Ріст коефіцієнта свідчить про зміцнення фінансової стійкості підприємства.

$$K_{ав} = \frac{BK}{A} .$$

Коли коефіцієнт автономії дорівнює одиниці, це свідчить про те, що його майно і боргові права (активи) фінансуються виключно за рахунок власного капіталу.

Коефіцієнт маневрування (Км) вказує, яка частка *BK* використовується для фінансування поточної діяльності, і розраховується за формулою:

$$K_{м} = \frac{BOK}{BK} ,$$

де: *BOK* – величина власного оборотного капіталу підприємства;
BK – величина власного капіталу.

Цей коефіцієнт показує ступінь мобільності власного капіталу. По ньому можна судити, яка частина власного капіталу використовується для фінансування поточної діяльності (тобто вкладена в оборотні активи), а яка капіталізована (вкладена в основні засоби).

З фінансової точки зору, підвищення цього коефіцієнта, його високий рівень позитивно характеризує діяльність підприємства. Власні джерела мобільні: більша їх частина вкладена не в основний, а в оборотний капітал. Якщо значення коефіцієнта збільшується не за рахунок зменшення основних засобів та інших необоротних активів, а за рахунок більш швидкого росту власних джерел засобів порівняно з ростом необоротних активів, тоді ріст коефіцієнта свідчить про підвищення фінансової стійкості підприємства.

Коли коефіцієнт маневрування дорівнює одиниці, то це, звичайно, добре з фінансової точки зору, але абсурдно з практичної: у підприємства немає необоротних активів, а лише оборотні.

Низький коефіцієнт маневрування обумовлений нераціональною структурою майна підприємства, досить високою часткою необоротних активів. Значення даного коефіцієнта може відчутно змінюватися залежно від галузевої приналежності підприємства. У фондомістких виробництвах рівень даного показника повинен бути значно меншим, ніж у матеріаломістких, так як у фондомістких – значна частина власних засобів є джерелом покриття необорот-

них активів. Збільшити значення коефіцієнта можна, зменшивши вкладення в необоротні активи або ж залучивши довгострокові кредити як джерело формування необоротних активів.

В економічній літературі вказується, що теоретично обґрунтоване значення цього коефіцієнта повинно дорівнювати 0,2-0,5.

Деякі економісти намагаються розрахувати нормативне значення коефіцієнта маневрування, виходячи з умов діяльності конкретного підприємства [33]. Для цього розраховуються нормативні значення коефіцієнта забезпеченості матеріальних активів власним оборотним капіталом і коефіцієнта співвідношення позиченого і власного капіталу. Тоді формула розрахунку нормативного значення коефіцієнта маневрування має вигляд:

$$K_m = \frac{HВOK}{HBK},$$

де: *HВOK* – необхідний розмір *ВOK*;

HBK – необхідний розмір *BK*.

Коефіцієнт маневрування може збільшуватися на шкоду іншому показнику, який характеризує фінансову стійкість підприємства, а саме: індексу постійного активу.

Індекс постійного активу (Kn) розраховується як відношення вартості необоротних активів (*HA*) до величини власного капіталу (*BK*) і вказує на капіталізовану частку власного капіталу:

$$Kn = \frac{HA}{BK}.$$

Якщо підприємство не використовує довгострокові кредити як джерело формування необоротних активів, то сума коефіцієнтів маневрування і постійного активу дорівнює одиниці. В цих умовах ріст коефіцієнта маневрування можливий лише за рахунок зменшення коефіцієнта постійного активу. Однак підвищенню фінансової стійкості відповідає ріст обох коефіцієнтів. Це може бути досягнуто за рахунок використання в складі джерел засобів довгострокових позичених коштів.

Якщо індекс постійного активу дорівнює одиниці, це означає, що власних джерел фінансування вистачає лише на формування необоротних активів. Це свідчить про погіршення фінансового стану підприємства.

Самостійне значення коефіцієнта обмежене.

Коефіцієнт довгострокового залучення позиченого капіталу (Kd) розраховується як відношення довгострокових зобов'язань (*ДК*) до суми власного капіталу (*BK*) і довгострокових зобов'язань підприємства (*ДК*). Він вказує на частку довгострокових займів, яка використовується для фінансування активів поряд з власними засобами. Його значення полягає не тільки в тому, що він збільшує коефіцієнт маневрування, але і в тому, що він оцінює, наскільки інтенсивно підприємство використовує позичені засоби для оновлення і розши-

рення виробництва. Однак не слід думати, що чим більший обсяг довгострокових кредитів, тим кращий фінансовий стан підприємства в цілому. Розміри довгострокових кредитів обмежені можливостями їх повернення.

Коефіцієнт майна виробничого призначення або коефіцієнт реальної вартості майна K_p розраховується як відношення суми основних засобів ($OЗ$), виробничих запасів ($BЗ$) і незавершеного виробництва ($НВ$) до вартості активів (A):

$$K_p = \frac{OЗ + BЗ + НВ}{A}$$

Коефіцієнт вказує на частку виробничого потенціалу в активах підприємства. Як свідчать літературні джерела, теоретично обґрунтоване значення $K_p \geq 0,5$.

Ріст K_p свідчить про підвищення виробничих можливостей підприємства.

Причинами низького K_p можуть бути:

- значні складські запаси готової продукції;
- великі суми довгострокових фінансових вкладень і капітальних вкладень;
- недостатня величина необоротних активів і виробничих запасів;
- велика дебіторська заборгованість.

Наявність зайвих виробничих запасів, основних засобів веде до неоправданого росту коефіцієнта майна виробничого призначення.

Проведемо оцінку фінансової стійкості підприємства на основі показників таблиці 2.86.

Таблиця 2.86.

Оцінка рівня і динаміки показників фінансової стійкості

Показники	Алгоритм розрахунку	На поч. звіт-ного пері-оду	На кін. звіт-ного пері-оду	Відхи-лення
Коефіцієнт співвідношення позиченого і власного капіталу	$K_c = ПК/ВК$	0,6	0,1	-0,5
Коефіцієнт забезпеченості матеріальних запасів власним оборотним капіталом	$K_z = ВOK/МОА$	0,7	1,2	0,5
Коефіцієнт забезпеченості оборотних активів влас-	$K_{zo} = ВOK/OА$	0,4	0,6	-0,2

ним оборотним капіталом				
Коефіцієнт автономії	$Ka=BK/A$	0,6	0,9	0,3
Коефіцієнт маневрування власного капіталу	$Km=BOK/BK$	0,4	0,2	-0,2
Коефіцієнт постійного активу	$Kn=HA/BK$	0,7	0,8	0,1
Коефіцієнт довгострокового залучення позиченого капіталу	$Kd=DK/BK+DK$	0,05	0,05	-

Пояснення умовних позначень:

BOK – величина власного оборотного капіталу;

MOA – матеріальні оборотні активи;

OA – оборотні активи;

A – активи підприємства;

BK – власний капітал і притримані до нього джерела засобів;

HA – необоротні активи;

DK – позичений капітал, який залучається на довгостроковій основі.

Оцінюючи кількісне значення показників фінансової стійкості, можна зробити висновок, що підприємство при формуванні своїх матеріальних оборотних активів не залежить від позиченого капіталу. Так, на початок року 70% матеріальних оборотних активів покривалося за рахунок власного капіталу і притриманих до нього джерел засобів. На кінець року ця частка зросла на 50% і є більшою, ніж 100%.

За рахунок власного оборотного капіталу підприємство на початок року формувало 40% своїх оборотних активів. На кінець року ця частка складає 60%, тобто 40% оборотних активів підприємства формується за рахунок позиченого капіталу.

Значення коефіцієнта самофінансування вказує на те, що 20% вартості майна підприємства і його боргових прав фінансується за рахунок власного капіталу.

Коефіцієнт маневрування за звітний рік знизився. Так, на початок року 40% власного капіталу і притриманих до нього джерел засобів направлялося на фінансування поточної діяльності, а на кінець року ця частка склала 20%. Тобто, на кінець звітного року 80% своїх власних засобів підприємство капіталізувало, або вклало в необоротні активи. Це призвело до зниження мобільності капіталу підприємства. Для підвищення коефіцієнта маневрування необхідно або зменшувати вкладення в необоротні активи, або ж залучати довгострокові кредити як джерело формування необоротних активів. Тому доцільно вивчити можливості використання довгострокових кредитів.

Оцінюючи значення коефіцієнта постійного активу, необхідно відмітити, що його ріст обумовлений нераціональною структурою майна підприємства, зниженням коефіцієнта маневрування.

Судячи із значення коефіцієнта довгострокового залучення позиченого капіталу, можна зробити висновок, що на кожну гривню, вкладену в активи на початок року припадало 4 коп. позиченого капіталу, який залучався на довгостроковій основі. За рік ця частка не змінилася.

На початок року на кожну власну гривню, вкладену в активи, припадало 60 коп. позичених засобів. На кінець звітного року ця величина знизилась на 60 коп. і складала 10 коп. Таким чином, можна зробити висновок, що фінансова стійкість підприємства посилюється, бо послаблюється залежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування. Даний висновок підтверджується ростом коефіцієнта автономії.

9.3. Аналіз ліквідності і платоспроможності підприємства

Одним із показників, що характеризують фінансову стійкість підприємства, є його ліквідність та платоспроможність.

Під *ліквідністю підприємства* розуміють його здатність погасити свої зобов'язання у випадку одночасної вимоги зі сторони всіх кредиторів підприємства. Підприємство вважається ліквідним при наявності у нього оборотних активів у розмірі, теоретично достатньому для погашення короткотермінових зобов'язань, хоча б з порушенням строків їх виплати, передбачених контрактами.

Ліквідність підприємства оцінюють за даними балансу на певну дату на основі ліквідності його активів.

Під ліквідністю активів розуміють їх здатність перетворюватися на грошові кошти без відчутних втрат їх ринкової вартості, а рівень ліквідності визначається тривалістю часу, протягом якого це перетворення можливе. Чим коротший цей період, тим вища ліквідність активу. В залежності від того, які види оборотних активів приймаються в розрахунок для оцінки ліквідності підприємства, використовують показники абсолютної, проміжної і загальної ліквідності. Загальна ідея, що лежить в основі розрахунку цих показників, полягає у зіставленні оборотних активів і поточних зобов'язань.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності (Кла) розраховується за формулою:

$$Кла = \frac{ГА}{Кз},$$

де: *ГА* – грошові кошти і їх еквіваленти та поточні фінансові інвестиції;
Кз – короткострокові (поточні) зобов'язання.

Цей коефіцієнт показує, яку частину поточної заборгованості підприємство може покрити негайно. Вважається, що його значення не повинно бути нижчим від таких меж: 0,2-0,25.

Коефіцієнт проміжної ліквідності (Клп) розраховується як частка від ділення суми грошових активів і дебіторської заборгованості на поточні зобов'язання:

$$Клп = \frac{ГА + Дб}{Кз},$$

де: *Дб* – дебіторська заборгованість у складі оборотних активів.

Він показує, яку частину заборгованості покриє підприємство без продажу запасів. Теоретично виправдані оцінки даного коефіцієнта лежать в діапазоні 0,6-0,8.

Коефіцієнт загальної ліквідності (Клз) розраховується зіставленням загальної суми оборотних активів до поточних зобов'язань підприємства:

$$Клз = \frac{ГА + Дб + За}{Кз},$$

де: *За* – запаси сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, товарів.

Він дає загальну характеристику ліквідності підприємства, показуючи, наскільки оборотні активи покривають поточні зобов'язання. Якщо значення коефіцієнта дорівнює одиниці, то це свідчить про те, що у підприємства достатньо оборотних активів для покриття своїх зобов'язань.

При визначенні показників ліквідності слід враховувати те, що сьогодні на багатьох вітчизняних підприємствах коефіцієнт абсолютної ліквідності вимірюється сотими частками одиниці через відсутність грошей на розрахунковому рахунку. Проміжний коефіцієнт ліквідності формується в залежності від сум дебіторської заборгованості. Якщо підприємство не може, або вважає недоцільним продавати свої матеріальні оборотні активи для погашення поточних зобов'язань, то значення цього коефіцієнта повинно дорівнювати одиниці. Тобто, поточні зобов'язання повинні покриватися грошовими активами і дебіторською заборгованістю. В реальних умовах господарювання через відсутність грошей на розрахунковому рахунку для підтримання своєї ліквідності дебіторська заборгованість підприємства повинна дорівнювати його поточним зобов'язанням. Якщо є сума дебіторської заборгованості менша, то підприємству необхідно мати товарно-матеріальні цінності, які можна продати без шкоди для основної діяльності.

Щодо загального коефіцієнта ліквідності, то чисельник даного показника повинен значно перевищувати знаменник. У даних умовах вважається, що значення цього показника повинно дорівнювати 1,5-2,0.

Оцінка ліквідності підприємства на основі вищеперерахованих показників відображена в таблиці 2.87.

Оцінка показників ліквідності підприємства

Показники	На поч. періоду	На кінець періоду	Динаміка
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,16	0,26	0,1
Коефіцієнт проміжної ліквідності	0,76	1,28	0,52
Коефіцієнт загальної ліквідності	1,66	2,8	1,14

Наведені дані свідчать про те, що підприємство на кінець звітного періоду, мобілізуючи всі свої оборотні активи, може повністю погасити свої поточні зобов'язання. Це дозволяє зробити висновок, що підприємство ліквідне. Позитивною є тенденція росту показника абсолютної ліквідності.

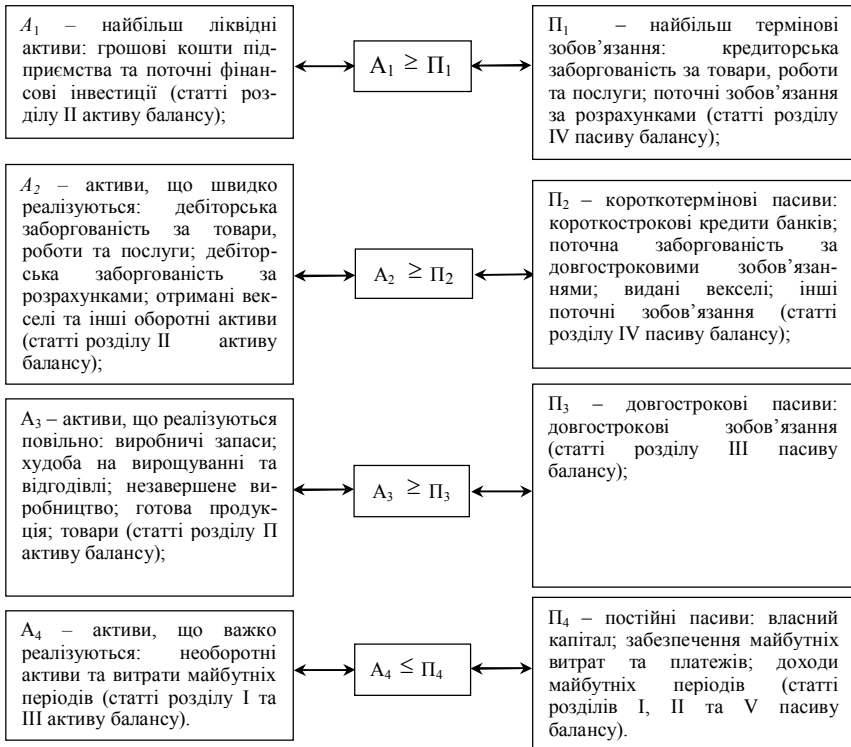
На кінець року, як свідчить значення коефіцієнта проміжної ліквідності, всі поточні зобов'язання можуть бути покриті за рахунок грошових активів і засобів у розрахунках.

Значення коефіцієнта абсолютної ліквідності вказує на те, що 26% поточних зобов'язань можуть бути погашені негайно.

Поряд з поняттям «ліквідність підприємства» в економічній літературі зустрічається поняття «ліквідність балансу».

Ліквідність балансу відображає покриття пасивів його активами, строк перетворення яких у гроші відповідає строку погашення зобов'язань.

Для визначення ліквідності балансу необхідно зіставити підсумки певних груп активів (згрупованих за рівнем ліквідності, тобто швидкістю перетворення в гроші) і пасивів (згрупованих за рівнем терміновості їх оплати). Баланс вважається абсолютно ліквідним, якщо мають місце співвідношення відображені на рис. 2.38.



P

Рис. 2.38. Умови ліквідності балансу

Достатнім є зіставлення підсумків перших трьох груп за активом і пасивом; виконання четвертої нерівності свідчить про виконання мінімальної умови фінансової стійкості – наявності у підприємства власного оборотних капіталу. У разі, коли одна чи декілька нерівностей мають знак, протилежний зафіксованому в оптимальному варіанті, ліквідність балансу більшою чи меншою мірою відрізняється від абсолютної.

Ці співвідношення дають змогу порівнювати баланси підприємства, які належать до різних періодів, а також баланси різних підприємств і з'ясувати, який баланс ліквідніший. Ці співвідношення застосовуються також при виборі на основі звітності найбільш надійного партнера з великої кількості потенційних партнерів.

Аналіз балансу за наведеною схемою є наближеним з тієї причини, що відповідність рівня ліквідності активів і строків погашення зобов'язань за пасивом є умовною, орієнтовною.

Для оцінки фінансової стійкості велике значенням мають не тільки показники ліквідності, що визначаються на основі балансу, але і показники платоспроможності.

Під платоспроможністю розуміють готовність підприємства своєчасно виконувати свої платіжні зобов'язання, тобто підприємство вважається платоспроможним, коли у нього достатньо грошових активів для розрахунку за поточними зобов'язаннями, які вимагають негайного погашення.

Аналіз показників платоспроможності на основі балансу є досить умовним і не відповідає дійсності. Адже баланс відображає залишки грошових активів на певну дату. Зміни в надходженні і витрачання грошових засобів можуть відбутися вже на наступний день після дати складання балансу. Тому для проведення оцінки платоспроможності необхідно скласти платіжний календар на місяць, квартал з наростаючим підсумком з початку року, де зіставляти суми надходжень грошових засобів з сумами фінансових зобов'язань, і виявляти причини неплатежів.

Неплатоспроможність може бути випадковою або тимчасовою, довготривалою або хронічною. Її причини відображені на рис. 2.39.

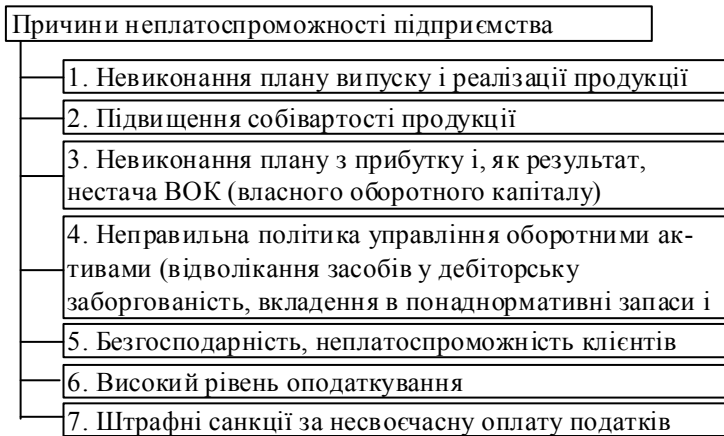


Рис. 2.39. Перелік основних можливих причин неплатоспроможності підприємства

Шляхом порівняння очікуваного надходження грошових активів на червень місяць звітного періоду за реалізовану продукцію, доходів від інших видів діяльності з майбутніми терміновими платежами (оплата постачальникам, бюджетні та позабюджетні платежі, плата відсотків за кредити і т.д.) оцінимо платоспроможність підприємства на цей період. Для розрахунку використаємо інформацію платіжного календаря.

Дані таблиці 2.88 свідчать, що підприємство на червень місяць спланувало такий обсяг виплат грошових коштів, який би відповідав їх надходженню. Враховуючи залишок грошових коштів на початок місяця, рівень платоспроможності становить 1,06. Однак, фактично в червні місяці надійшло грошових коштів на 60 тис. грн. менше від запланованого рівня.

Крім того, обсяг фактично виплачених грошових коштів за червень місяць зрiс на 375 тис. грн.

Таблиця 2.88.

Оцінка платоспроможності підприємства за червень місяць

(тис. грн.)

Показники	План	Факт	Відхилення	
			абс.	%
1	2	3	4	5
1. Формування грошових засобів:				
1.1. Залишок грошових засобів на 01.06. звітного періоду.	209,0	215,0	6,0	2,9
1.2. Надходження грошових засобів за червень місяць:	3498,0	3338,0	-60,0	-1,58

Продовження таблиці 2.88.

1	2	3	4	5
У тому числі:				
а) від продажу товарів, продукції, робіт і послуг згідно з договорами;	3248,0	3010,0	-238,0	-7,3
б) від реалізації майна;	50,0	28,0	-22,0	-44,0
в) попередня оплата за продукцію;	–	120,0	120,0	–
г) кредити банків.	200,0	180,0	-20,0	-10,0
2. Виплати грошових засобів за червень місяць: у т. ч:	3498,0	3873,0	375,0	10,7
2.1. Обсяг прострочених платежів;	–	70,0	70,0	–
2.2. Термінові платежі за червень місяць:	3498,0	3803,0	305,0	8,7
У тому числі:				
а) виплата заробітної плати;	2910,0	2980,0	70,0	2,4
б) оплата рахунків постачальників за отриману сировину, паливо, енергію, виконані роботи і послуги;	428,0	658,0	230,0	53,7
в) платежі в бюджет і позабюджетні фонди;	140,0	140,0	–	–
г) сплата % за кредит, повернення	20,0	25,0	5,0	25,0

кредиту.				
3. Рівень платоспроможності на червень місяць.	1,06	0,92	-0,14	-13,2

Все це стало причиною того, що підприємство в червні місяці не може повністю виконати свої зобов'язання. Воно є неплатоспроможним.

9.4. Оцінка показників ділової та ринкової активності

На фінансовий стан підприємства безпосередньо впливає його ділова і фондова активність, яка проявляється в економічному зростанні підприємства, застосуванні наступальної стратегії розвитку, досягненні поставленої мети, ефективному використанні економічного потенціалу.

Кількісну оцінку та аналіз ділової активності підприємства можна здійснювати, користуючись системою якісних і кількісних показників-критеріїв.

Оцінка ділової активності на якісному рівні може бути отримана в результаті порівняння діяльності даного підприємства з підприємствами-партнерами, конкурентами за такими критеріями як імідж підприємства, наявність постійних постачальників, споживачів, позиція на ринку, конкурентоспроможність продукції, наявність продукції, що поставляється на експорт.

Кількісні критерії ділової активності визначаються абсолютними і відносними показниками, які характеризують обсяг господарських операцій, стабільність їх здійснення, наявність і регулярність формування прибутку, рівень виконання плану за основними показниками діяльності.

Серед основних оціночних абсолютних показників треба виділити обсяг реалізації, прибуток, величину авансового капіталу. Оцінюючи динаміку цих показників, необхідно зіставити темпи їх зміни. Оптимальним є наступне співвідношення, що називають золотим правилом економіки підприємства:

$$T_n > T_{op} > T_a > 100,$$

де: T_n – темп зміни прибутку;

T_{op} – темп зміни виручки від реалізації;

T_a – темп зміни активів.

Ця залежність означає, що:

- економічний потенціал зростає, бо зростає величина активів підприємства;
- порівняно з ростом економічного потенціалу обсяг реалізації зростає більш високими темпами, тобто ресурси підприємства використовуються більш ефективно;
- прибуток зростає випереджуючими темпами, що свідчить, як правило, про відносне зниження витрат виробництва.

М. С. Абрютіна у своїх дослідженнях подовжила ланцюжок взаємозв'язків темпів росту основних показників виробничо-господарської діяльності підприємства, перетворивши її в таку модель економічного зростання [1, с. 235]:

$$T_{ГФ}^{БК} > T^{БК} > T^{ОФА} > T^{ФА} > T^M > T^{НФА} > T_{НФ}^M > T^{ПК}$$

$T_{ГФ}^{БК}$ — темпи зростання власного капіталу в грошовій формі;

$T^{БК}$ — темпи зростання власного капіталу;

$T^{ОФА}$ — темпи зростання оборотних фінансових активів;

$T^{ФА}$ — темпи зростання фінансових активів;

T^M — темпи зростання майна;

$T^{НФА}$ — темпи зростання нефінансових активів;

$T_{НФ}^M$ — темпи зростання майна в негрошовій формі;

$T^{ПК}$ — темпи зростання позикового капіталу.

Дотримання в довгостроковому періоді перерахованих вище пропорцій у фазах циклу кругообігу капіталу на підприємстві дозволить останній успішно функціонувати.

Основними відносними показниками ділової активності є показники ефективності використання основного капіталу, матеріальних і трудових ресурсів, показники оборотності капіталу та його складових, платоспроможність і ліквідність, показники фінансової стійкості, коефіцієнт стійкості економічного росту.

Сукупність показників ділової активності узагальнена на рис.2.40.

У процесі аналізу ділової активності підприємства розраховують коефіцієнт стійкості економічного зростання. Він характеризує стійкість і перспективу економічного розвитку підприємства, яка проявляється в темпах приросту обсягу реалізації продукції, тобто в прирості обсягу його операційної діяльності (див. § 2.10.3).

Для того, щоб визначити місце підприємства серед аналогічних до нього підприємств за сферою використання капіталу, треба порівняти відносні показники та темпи росту основних показників його господарської діяльності. Чим вищі темпи росту, тим динамічніше розвивається підприємство, тим перспек-

тивнішим є вкладення додаткового капіталу в його діяльність чи співробітництво з ним.

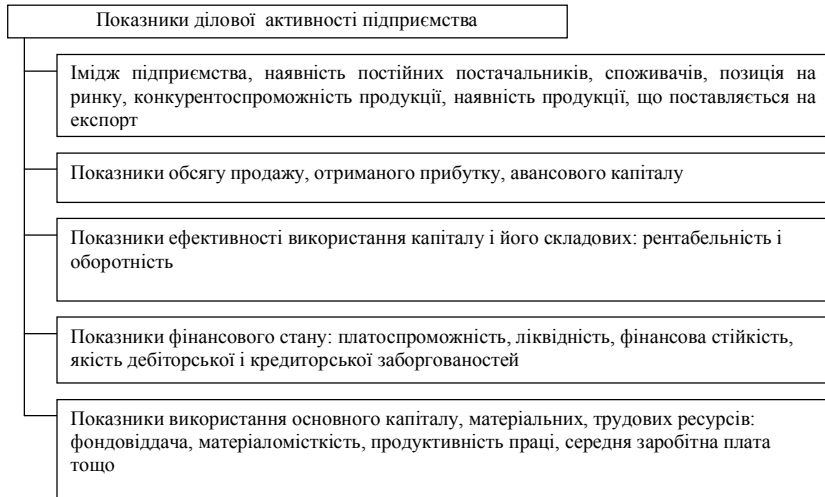


Рис. 2.40. Сукупність показників ділової активності підприємства

Динаміка темпів показника чистого доходу підприємства (виручки від реалізації) в порівнянні з іншими показниками може свідчити про:

- зниження рентабельності продукції при відставанні темпів росту виручки від темпів росту прибутку;
- зниження продуктивності праці при відставанні темпів росту виручки від темпів росту чисельності працівників;
- переважно екстенсивний характер економічного розвитку при відставанні темпів росту виручки від темпів росту витрат;
- сповільнення оборотності власного капіталу при відставанні темпів росту виручки від темпів росту власного капіталу;
- зниження фондівіддачі при відставанні темпів росту виручки від темпів росту основних засобів.

На ділову активність підприємства впливають ряд факторів, що мають об'єктивний і суб'єктивний характер. До найбільш значних факторів можна віднести:

- фактор попиту на продукцію галузі;

- ціновий фактор, який відображає співвідношення середньоринкових цін і цін товаровиробника на продукцію. Чим менше таке співвідношення, тим гострішою для підприємства стає конкурентна боротьба;
- виробничий фактор, що визначає вікову структуру основного й оборотного капіталу, організаційно-технічний рівень виробництва; якість продукції, рівень її конкурентоспроможності;
- макроекономічні фактори, що відображають грошово-кредитну, податково-бюджетну, цінову, амортизаційну політику й інші заходи державного регулювання економіки.

Оцінку фондової активності здійснюють на підприємствах, зареєстрованих на біржах цінних паперів. Основним показниками такої оцінки є чистий прибуток на одну просту акцію, дивіденд на просту акцію, рентабельність акції, дивідендний вихід, цінність акції, коефіцієнт котирування акцій. Алгоритм їх розрахунку та економічний зміст відображено в таблиці 2.89.

Таблиця 2.89.

Показники фондової (ринкової) активності та алгоритм їх розрахунку

Показник	Алгоритм розрахунку	Коментарі
1	2	3
Чистий прибуток на акцію	Розраховується діленням різниці між сумою чистого прибутку(збитку) і сумою дивідендів на привілейовані акції на середньорічну кількість простих акцій в обігу (ф. №2 ряд.320)	Відображає обсяг чистого прибутку, що припадає на одну просту акцію. Напрямоком позитивних змін вважається ріст показника. Здійснює значний вплив на ринкову ціну акцій
Дивіденд на одну просту акцію	Розраховується шляхом ділення суми оголошених дивідендів на кількість простих акцій, за якими сплачуються дивіденди (ф. №2 ряд.340)	Відображає суму оголошених дивідендів, що припадають на одну просту акцію. Напрямоком позитивних змін вважається ріст показника за умов достатнього реінвестування прибутку
Коефіцієнт рентабельності акцій (дивідендна дохідність акції)	Розраховується діленням дивіденда, що припадає на одну просту акцію, на ринкову вартість однієї акції (ф. №2 ряд.340 : дані рин-	Відображає ефективність капіталу, вкладеного в акції підприємства. Напрямоком позитивних змін вважається ріст показника за умов одночасного збільшення ринкової ціни акцій

	ку цінних паперів)	
Цінність акцій	Розраховується діленням ринкової вартості однієї акції на чистий прибуток, що припадає на одну просту акцію (дані ринку цінних паперів : ф. №2 ряд.320)	Відображає інвестиційну привабливість акцій, умовний термін окупності поточної вартості акцій, служить індикатором попиту на акції даного підприємства. Напрямоком позитивних змін вважається ріст даного показника, що вказує, яку суму згодні платити інвестори за 1 грн. прибутку на акцію. Ріст цього показника в динаміці відоб-

Продовження таблиці 2.89.

1	2	3
		ражає очікування інвесторів більш швидкого росту прибутку даного підприємства порівняно з іншими
Коефіцієнт дивідендного покриття	Розраховується діленням чистого прибутку, який припадає на одну акцію на розмір дивідендів, які припадають на одну акцію (ф. №2 ряд.320 : ф. №2 ряд.340)	Відображається у скільки раз чистий прибуток, що припадає на одну акцію більший від суми сплачених дивідендів на одну акцію
Коефіцієнт дивідендних виплат	Розраховується діленням дивідендів на одну просту акцію на чистий прибуток, який припадає на одну просту акцію (ф. №2 ряд.340 : ф. №2 ряд.320)	Відображає, яка частка чистого прибутку, що припадає на одну акцію виплачена власникам у вигляді дивідендів
Коефіцієнт котирування акцій	Розраховується діленням ринкової ціни акції на облікову (номінальну) ціну акції. (Ринкова ціна акцій встановлюється на ос-	Вказує на відхилення ринкової ціни акції від номінальної (облікової). Напрямоком позитивних змін вважається ріст даного показника. Значення коефіцієнта більше одиниці означає, що по-

	нові даних ринку цінних паперів, облікова – як відношення власного капіталу до середньої кількості простих акцій)	тенційні акціонери, придбаючи акцію готові дати за неї ціну, яка перевищує бухгалтерську оцінку реального капіталу, що припадає на цю акцію на даний момент
--	---	---

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що Ви розумієте під фінансовою стійкістю підприємства?
2. Які завдання вирішуються в процесі аналізу фінансової стійкості підприємства?
3. Назвіть систему показників оцінки фінансової стійкості підприємства та дайте їм економічну інтерпретацію.
4. Що Ви розумієте під поняттями: «ліквідність активу», «ліквідність підприємства» та «ліквідність балансу»?
5. Дайте визначення поняттю «платоспроможність підприємства».
6. Назвіть основні причини неплатоспроможності підприємства.
7. Перерахуйте основні показники, які характеризують ділову активність підприємства.
8. На основі яких показників оцінюють фондову (ринкову) активність?

Розділ 10.

Діагностика та аналіз потенційного банкрутства суб'єктів господарювання

10.1. Поняття, види та ознаки банкрутства

Банкрутство – це визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність та задовольнити визнані судом вимоги кредиторів не інакше як через застосування ліквідаційної процедури.

Боржником є суб'єкт підприємницької діяльності, неспроможний виконати свої грошові зобов'язання перед кредиторами, у т.ч. зобов'язання щодо сплати податків і зборів (обов'язкових платежів), протягом 3-х місяців після настання встановленого строку їх оплати.

Банкрутство може бути реальним, фіктивним або навмисним.

Реальне банкрутство виникає через здійснення неефективної, збиткової роботи та ризикованих операцій, що приводять до катастрофічних втрат капіталу, які не дозволяють підприємству здійснювати ефективну господарську діяльність.

Фіктивне банкрутство виникає внаслідок навмисного оголошення підприємством своєї неплатоспроможності з метою отримання відстрочки своїх кредитних зобов'язань чи знижки з суми кредиторської заборгованості.

Навмисне банкрутство виникає внаслідок навмисного створення керівником чи власником стану неплатоспроможності підприємства в особистих інтересах чи інтересах інших осіб у результаті навмисного некомпетентного фінансового управління.

Навмисне і фіктивне банкрутство переслідується законом.

Основними ознаками банкрутства можуть бути:

- серйозні порушення фінансової стійкості підприємства, які заважають здійсненню його господарської діяльності;
- перевищення фінансових зобов'язань підприємства над його активами. Такий стан відображається показником «чиста від'ємна вартість підприємства», який відображає обсяг перевищення позиченого капіталу над сумою його активів;
- суттєва незбалансованість у рамках відносно тривалого періоду обсягів його грошових активів (тривале перевищення обсягу негативного грошового потоку над позитивним і відсутність перспектив перелому цієї негативної тенденції);
- тривала неплатоспроможність підприємства, викликана низькою ліквідністю його активів (значне перевищення невідкладних фінансових зобов'язань над сумою залишків його грошових засобів і активів у високоліквідній формі, що носить хронічний характер);

- суттєві втрати в основній діяльності, що відображаються в хронічному спаді виробництва, скороченні обсягів продажу і хронічній збитковості;
- наявність хронічної простроченої дебіторської і кредиторської заборгованості;
- збільшення до небезпечних розмірів позиченого капіталу;
- хронічний дефіцит власного оборотного капіталу;
- хронічне невиконання зобов'язань перед інвесторами, кредиторами і акціонерами (виплата процентів, дивідендів, повернення позик);
- постійне збільшення тривалості обороту капіталу;
- використання короткотермінових позичених засобів для довгострокових вкладень;
- використання нових джерел фінансування на відносно невігідних умовах.

10.2 Діючі підходи до застосування діагностичних методів в аналізі потенційного банкрутства

Антикризове управління бізнесом вимагає систематичної регулярної оцінки кризових факторів фінансової діяльності та прогнозування можливого настання банкрутства ще до появи явних ознак. Така оцінка здійснюється на основі фінансового аналізу і має діагностичний характер.

Вчені-економісти, використовуючи термін «діагностика» в оцінці фінансової ситуації на підприємстві, застосовують його в сполученні з такими термінами, як «експрес», «фундаментальна», «аналіз», «банкрутство», «експертна», «фінансово-економічна» та ін.

Ф. Ф. Аунапу відмічає: «Діагностика — метод аналізу стану виробничої системи для виявлення й усунення в ній диспропорцій, що сприяють появі «вузьких місць», тобто «хвороб» виробничого організму» [21].

А. П. Ковальов підкреслює: «Діагностика банкрутства — такий вид фінансового аналізу, що націлений у першу чергу на виявлення якомога раніше різноманітних збоїв і недоліків у діяльності підприємства, потенційно небезпечних з погляду можливості настання банкрутства» [31].

І. А. Бланк дає наступне визначення діагностики, поділивши її на два етапи: експрес і фундаментальну. Експрес-діагностика банкрутства забезпечує раннє виявлення ознак кризового розвитку підприємства і дозволяє прийняти оперативні заходи для їх нейтралізації, а фундаментальна - дозволяє одержати найбільш розгорнуту картину кризового фінансового стану підприємства і конкретизувати форми і методи майбутнього його фінансового оздоровлення [10]. Запропонована Блаком І.А. система індикаторів нараховує 41 абсолютний і відносний показник, що характеризує різні сторони фінансово-господарської діяльності підприємства. При цьому він виділяє три принципи

характеристики оцінки масштабів кризового фінансового стану підприємства: легка фінансова криза; глибока фінансова криза; фінансова катастрофа.

Ряд науковців пропонують використання методу діагностики по «слабких сигналах» [35], використовуючи систему моніторингу, яка дозволяє відслідковувати сильні і слабкі сигнали, що надходять із внутрішнього і зовнішнього середовища.

Базуючись на викладених вище визначеннях можна стверджувати, що експрес-діагностика фінансового стану й стійкості функціонування підприємства є етапом діагностичного циклу, що забезпечує по «слабких сигналах» (симптомах) виявлення порушень пропорцій у фазах циклу кругообігу капіталу на підприємстві.

Фундаментальна діагностика фінансового стану й стійкості функціонування підприємства — етап діагностичного циклу, що дозволяє встановити причини порушення пропорцій у фазах циклу кругообігу капіталу на підприємстві.

Для діагностики фінансового стану й стійкості функціонування підприємства характерна наявність таких основних принципів [34].

Принцип 1. Від загального до часткового. Даний принцип припускає при діагностиці фінансового стану й стійкості функціонування підприємства послідовний перехід від загального до часткового, коли в основі розгляду лежить кінцева мета, заради якої здійснюється діагноз. При цьому в процесі діагностики на початку дається загальний діагноз фінансового здоров'я підприємства, а при виявленні хвороби визначається її вид, причини і швидкість перебігу. Схематично даний принцип можна зобразити так, як показано на рис 2.41.

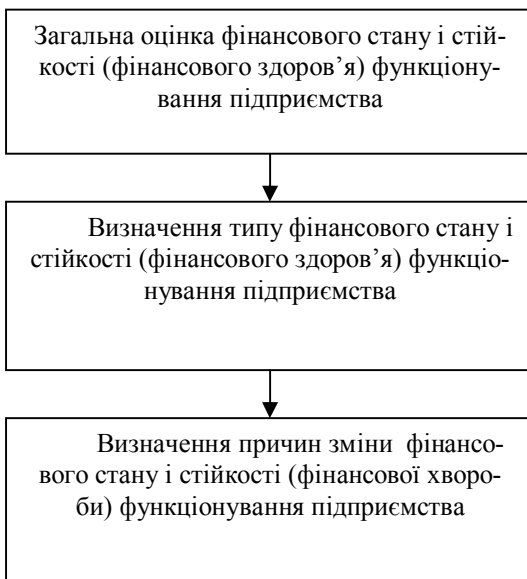


Рис 2.41 . Схематичне зображення принципу від загального до часткового [34]

Принцип 2. Від попередньої до остаточної оцінки. Суть цього принципу полягає в сполученні методу експрес-діагностики з остаточною фундаментальною діагностикою фінансового стану й стійкості функціонування підприємства. У першому випадку здійснюється моментальний, терміновий діагноз фінансового здоров'я підприємства, у другому — обґрунтоване, глибоке, фундаментальне дослідження виду фінансової хвороби і причин її виникнення. Схематично даний принцип можна зобразити таким чином (рис. 2.42).



Рис. 2.42 Схематичне зображення принципу від попередньої до остаточної оцінки [34]

Принцип 3. Охоплення повного циклу кругообігу капіталу. Зміст цього принципу полягає в діагностуванні фінансового стану і стійкості функціонування підприємства на всіх стадіях циклу кругообігу капіталу, тому що фінансова хвороба може виникнути на будь-якій з них, наприклад, надмірне за позичення коштів на стадії «залучення» або неефективне їх використання на стадії «використання».

Принцип 4. Поєднання статичних і динамічних оцінок. Даний принцип передбачає необхідність діагностичної оцінки фінансової стану й стійкості функціонування підприємства як на даний момент часу, так і характеристики динаміки його в часі. Це обумовлено тим, що фінансова хвороба підприємства може прогресувати, а може, навпаки, йти процес видужування.

Принцип 5. Поєднання кількісних і якісних оцінок. Суть принципу полягає в необхідності при діагностуванні фінансового стану й стійкості функціонування підприємства поєднувати кількісні і якісні методи оцінки. Кількісні методи діагностування фінансового стану й стійкості функціонування підприємства здійснюються за допомогою застосування розрахунково-обчислювальних процедур і встановлення критерію фінансового здоров'я або хвороби в числовій формі. Якісні методи є завершальною стадією діагностики фінансового стану й стійкості функціонування підприємства, коли, використовуючи кількісні методи за допомогою шкал або матриць, одержують словесну характеристику діагнозу фінансової хвороби підприємства і причини її виникнення.

Принцип 6. Формалізації оцінок. Він передбачає алгоритмізацію процесу діагностики фінансового стану й стійкості функціонування підприємства, чітку визначеність оцінок, послідовність їх проведення. Даний принцип знаходить свою реалізацію в індикаторах оцінки, шкалах, матрицях і класифікаціях.

10.3. Основні напрямки аналізу потенційного банкрутства

Аналіз потенційного банкрутства, що спрямований на вироблення політики антикризового фінансового управління передбачає використання заходів як експрес діагностики, так і фундаментальної діагностики. Алгоритм такого аналізу може здійснюватися в наступній послідовності.

1. *Визначення об'єктів моніторингу, які реалізують загрозу банкрутства.*

Як показує зарубіжний і вітчизняний досвід, у сучасних економічних умовах практично всі аспекти господарської діяльності можуть створювати загрозу банкрутства підприємства. Тому система смоніторингу повинна буду-

ватися шляхом виділення найбільш суттєвих об'єктів. До них, як правило, відносять: чистий грошовий потік, структуру капіталу, склад фінансових зобов'язань і боргових прав, склад активів, склад поточних витрат підприємства, рівень ефективності використання капіталу, рівень ризику (див. табл. 2.90).

2. *Формування системи індикаторів оцінки загрози банкрутства та їх диференціація за рівнем небезпеки для фінансового розвитку підприємства.*

Всі показники-індикатори поділяються на абсолютні (виражені абсолютною сумою) та відносні (виражені відносними величинами).

Таблиця 2.90

Система важливих показників-індикаторів загрози банкрутства

Об'єкти спостереження можливо-го банкрутства	Показники-індикатори			
	абсолютні	негативна тенденція, критичне значення	відносні	негативна тенденція, критичне значення
1	2	3	4	5
1. Чистий грошовий потік	1. Сума чистого грошового потоку по підприємству	Зменшення, менше 0	1. Коефіцієнт достатності чистого грошового потоку	Зниження, менше 1
	2. Сума чистого грошового потоку по операційній діяльності, інвестиційній і фінансовій діяльності	Зменшення, менше 0	2. Коефіцієнт ліквідності грошового потоку	Зниження, менше 1
			3. Коефіцієнт рентабельності грошового потоку	Зниження, менше 1
			4. Коефіцієнт реінвестування грошового потоку	Зниження, близьке до 0
2. Структура капіталу	1. Сума власного капіталу	Зменшення	1. Коефіцієнт автономії	Зниження, рівне 0
	2. Сума позиченого капіталу	Збільшення	2. Коефіцієнт фінансового важеля	Збільшення, більше 1

3. Склад активів підприємства	1. Сума необоротних активів	Збільшення	1. Коефіцієнт маневрування	Зменшення, менше 0,2
	2. Сума оборотних активів	Зменшення	2. Коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом	Зменшення, менше 0,1
	3. Сума грошових активів	Зменшення	3. Коефіцієнт майна виробничого призначення	Зменшення, менше 0,5
			4. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Зменшення, менше 0,2

Продовження таблиці 2.90

1	2	3	4	5
			5. Коефіцієнт проміжної ліквідності	Зменшення, менше 0,6
			6. Коефіцієнт загальної ліквідності	Зменшення, менше 1,5
			7. Коефіцієнт Бівера	Не перевищує 0,2
4. Склад фінансових зобов'язань і боргових прав	1. Сума довгострокових зобов'язань	Зменшення	1. Коефіцієнт співвідношення довгострокових і короткострокових зобов'язань	Зменшення

	2. Сума короткострокових зобов'язань	Збільшення	2. Коефіцієнт співвідношення дебіторської і кредиторської заборгованостей	Збільшення
	3. Обсяг дебіторської заборгованості	Збільшення	3. Співвідношення періоду обороту дебіторської і кредиторської заборгованостей	Збільшення
	4. Обсяг кредиторської заборгованості	Збільшення		
	5. Період інкасації дебіторської заборгованості	Збільшення		
	6. Тривалість обороту кредиторської заборгованості	Збільшення		
5. Загальна сума поточних витрат	1. Загальна сума змінних витрат	Збільшення		
	2. Загальна сума постійних витрат	Збільшення	2. Коефіцієнт операційного важеля	Збільшення

Продовження таблиці 2.90

1	2	3	4	5
6. Рівень ефективності використання капіталу	1. Сума прибутку	Зменшення	1. Рентабельність капіталу	Зменшення, менше 1
	2. Чистий дохід	Зменшення	2. Оборотність капіталу	Зменшення

	3. Зона безпеки підприємства, що відображає різницю між фактичним і беззбитковим обсягом продажу	Зменшення, дорівнює 0	3. Коефіцієнт, що відображає зону безпеки підприємства	Зменшення, дорівнює 0
7. Рівень ризику	–	–	1. Рівень ризику фондового портфеля	Збільшення
			2. Ризик здійснення реальних інвестиційних проєктів	Збільшення

Оснoву такої оцінки складає порівняння фактичних показників-індикаторів з плановими (нормативними) їх значеннями і виявлення розмірів відхилень у динаміці. Ріст розміру негативних відхилень у динаміці, досягнення ними критичних значень характеризує наростання кризових явищ фінансової діяльності, які створюють загрозу банкрутства.

Прогнозування потенційного банкрутства можливе також на основі дискримінантних факторних моделей Альтмана, Таффлера та інших західних економістів, а також аналітичних моделей, напрацьованих вітчизняною господарською практикою.

Коефіцієнт ймовірності банкрутства (індекс Альтмана) являє собою функцію від деяких показників, які характеризують економічний потенціал підприємства та результати його роботи за минулі 3 роки:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5,$$

де: Z – інтегральний показник рівня загрози банкрутства;

X_1 – відношення власного оборотного капіталу до середньорічної вартості активів підприємства;

X_2 – відношення нерозподіленого прибутку до середньорічної вартості активів підприємства;

X_3 – відношення прибутку до середньорічної вартості активів підприємства;

X_4 – відношення ринкової вартості акцій до позиченого капіталу;

$X5$ – відношення виручки від реалізації до середньорічної вартості активів підприємства.

При $Z \leq 1,8$ – дуже висока ймовірність банкрутства;

1,81-2,7 – висока;

2,71-2,99 – можлива;

3,0 і вище – дуже мала.

Застосування індексу Альтмана доцільне для оцінки ймовірності банкрутства великих акціонерних компаній, які торгують своїми акціями на фондових біржах.

Фонд державного майна України для оцінки вірогідності банкрутства відкритих акціонерних товариств (ВАТ) з часткою державного майна пропонує застосовувати подібний показник – коефіцієнт вірогідності банкрутства:

$$Z = 1,2K_{об} + 1,4K_{ран} + 3,3K_{ра} + 0,6K_n + 1,0K_{ф},$$

де: $K_{об}$ – частка оборотних активів в активах ВАТ (рядок 260 графа 4 ф. 1 : (рядок 280 графа 3 ф. 1 + рядок 280 графа 4 ф. 1) : 2);

$K_{ран}$ – рентабельність активів, обчислена за нерозподіленим прибутком (рядок 350 графа 4 ф. 1) : (рядок 280 графа 3 ф. 1 + рядок 280 графа 4 ф. 1) : 2);

$K_{ра}$ – коефіцієнт рентабельності активів (чистий прибуток : вартість активів);

K_n – відношення ринкової вартості акціонерного капіталу до короткотермінових зобов'язань (ціна продажу 1 акції x кількість акцій у статутному капіталі (рядок 310 ф. 2) : рядок 620 графа 4 ф. 1);

$K_{ф}$ – коефіцієнт фондівдачі (рядок 035 графа 3 ф. 2) : (рядок 280 графа 3 ф. 1 + рядок 280 графа 4 ф. 1) : 2).

Аудиторська палата України для оцінки ризику банкрутства для акціонерних товариств, які не торгують своїми акціями на фондових біржах, пропонує застосовувати наступну модель:

$$R = 8,38K_1 + K_2 + 0,054K_3 + 0,63K_4,$$

де: K_1 – частка від ділення оборотного капіталу і середньорічної вартості активів;

K_2 – частка від ділення нерозподіленого прибутку і власного капіталу;

K_3 – частка від ділення виручки від реалізації і середньорічної вартості активів;

K_4 – частка від ділення нерозподіленого прибутку і загальних витрат підприємства (операційних, інвестиційних і фінансових).

Таблиця розрахунку R

Формула розрахунку	Фактичне значення		
	період	період	період

$R = \phi 1 \text{ ряд.} 260 : \phi 1 \text{ ряд.} 640 \times 8,38 +$ $\phi 1 \text{ ряд.} 350 : \phi 1 \text{ ряд.} 380 +$ $\phi 2 \text{ ряд.} (10-15) : \phi 1 \text{ ряд.} 640 \times 0,054 +$ $\phi 1 \text{ ряд.} 350 : \phi 2$ $\text{ряд.} (040+090+070+080+140+160) \times 0,63$			
---	--	--	--

Ймовірність банкрутства відповідно до величини показника R:

Величина R	Ймовірність банкрутства, %
Менше 0	Максимальна (90-100)
0-0,18	Висока (60-80)
0,18-0,32	Середня (35-50)
0,32-0,42	Низька (15-20)
Більше 0,42	Мінімальна (до 10)

У 1997 році західний економіст Таффлер запропонував наступну модель:

$$Z=0,53X1 + 0,13X2 +0,18X3 +0,16X4,$$

де: $X1$ – коефіцієнт співвідношення прибутку від реалізації і короткотермінових зобов'язань;

$X2$ – коефіцієнт співвідношення оборотних активів і суми зобов'язань;

$X3$ – коефіцієнт співвідношення короткотермінових зобов'язань і суми активів;

$X4$ – коефіцієнт співвідношення виручки і суми активів (більше 0,3 – загроза банкрутства відсутня; менше 0,2 – банкрутство більш ніж вірогідне).

Для перевірки стійкості фінансового стану у вітчизняній літературі пропонують розрахувати коефіцієнт втрати платоспроможності на строк 3 місяці ($K_{втр}$) [3]:

$$K_{втр} = \frac{K_{лзк} + 3 \cdot T \cdot (K_{лзк} - K_{лзн})}{K_n},$$

де: $K_{лзк}$, $K_{лзн}$ – фактичне значення коефіцієнта загальної ліквідності відповідно на кінець і початок періоду;

T – звітний період в місяцях;

3 – період втрати платоспроможності в місяцях;

K_n – нормативне значення коефіцієнта загальної ліквідності.

$K_{втр} > 1$ – є можливість не втратити платоспроможність упродовж 3-х місяців;

$K_{втр} < 1$ – є можливість у найближчі три місяці втрати платоспроможності.

З метою своєчасного виявлення тенденцій формування незадовільної структури балансу у працюючих суб'єктів підприємницької діяльності і вжиття попереджувальних заходів, спрямованих на запобігання банкрутства у відповідності з Методичними рекомендаціями щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємств та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства, затверджених наказом Міністерства економіки України від 1 січня 2001 №10 (далі – просто Методичні рекомендації), повинен проводитися фінансовий моніторинг за допомогою коефіцієнта Бівера.

Коефіцієнт Бівера пропонується розраховувати як відношення суми чистого прибутку підприємства і нарахованої амортизації до суми довгострокових і поточних зобов'язань за формулою:

$$K_B = \frac{\Phi_{220} + \Phi_{260}}{П_{480} + П_{620}},$$

де: K_B – коефіцієнт Бівера;

Φ_{220} , Φ_{260} – чистий прибуток і амортизація, наведені у рядках 220 і 260 форми 2 «Звіт про фінансові результати» відповідно;

$П_{480}$, $П_{620}$ – довгострокові і поточні зобов'язання (підсумки розділів III і IV пасиву балансу), наведені у рядках 460 і 620 форми №1 «Баланс».

Ознакою формування незадовільної структури балансу є таке фінансове становище підприємства, в якого протягом тривалого часу (1,4-2 роки) коефіцієнт Бівера не перевищує 0,2, що відображає небажане скорочення частки прибутку, яка направляється на розвиток виробництва. Така тенденція в кінцевому випадку призводить до незадовільної структури балансу, коли підприємство починає працювати в борг, і його коефіцієнт забезпеченості власним оборотним капіталом стає меншим від 0,1.

3. *Попередня оцінка масштабів кризового фінансового стану підприємства.*

Методичні рекомендації Міністерства економіки України при оцінці кризового стану підприємства пропонують використовувати три принципові характеристики:

- поточна неплатоспроможність;
- критична неплатоспроможність;
- надкритична неплатоспроможність.

Економічним показником ознак поточної платоспроможності при наявності простроченої кредиторської заборгованості ($П_n$) є різниця між сумою наявних у підприємства грошових коштів, їх еквівалентів та інших високоліквідних активів і його поточних зобов'язань, що визначається так:

$$P_n = A_{040} + A_{045} + A_{220} + A_{230} + A_{240} - P_{620},$$

де: A_{040} – рядок активу балансу «Фінансові інвестиції, які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств»;

A_{045} – рядок активу балансу «Інші фінансові інвестиції»;

A_{220} – рядок активу балансу «Поточні фінансові інвестиції»;

A_{230}, A_{240} – рядки активу балансу «Грошові кошти та їх еквіваленти» (в національній та іноземній валюті);

P_{620} – підсумок за розділом IV пасиву балансу «Поточні зобов'язання».

Від'ємний результат алгебраїчної суми зазначених статей балансу свідчить про поточну неплатоспроможність суб'єкта підприємницької діяльності.

Фінансовий стан підприємства, в якого на початку і в кінці звітного кварталу мають місце ознаки поточної неплатоспроможності, відповідає законодавчому визначенню боржника, який неспроможний виконати свої грошові зобов'язання перед кредиторами, у тому числі зобов'язання щодо сплати податків і зборів (обов'язкових платежів), протягом трьох місяців після настання встановленого терміну їх сплати.

Ознаки критичної неплатоспроможності, що відповідають фінансовому стану потенційного банкрутства, мають місце, якщо на початку і в кінці кварталу, присутні ознаки поточної неплатоспроможності, а коефіцієнт загальної ліквідності і коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом у кінці звітного кварталу менший від нормативних значень – 1,5 і 0,1 відповідно.

Якщо за підсумками року коефіцієнт загальної ліквідності менше 1 і підприємство не отримало прибутку, то такий його фінансовий стан характеризується ознаками *надкритичної неплатоспроможності*, коли задоволення визнаних судом вимог кредиторів можливе не інакше, як через застосування ліквідаційної процедури.

Надкритична неплатоспроможність відповідає фінансовому становищу боржника, коли він, відповідно до Закону, зобов'язаний звернутися в місячний термін до господарського суду з заявою про порушення справи про банкрутство, тобто коли задоволення вимог одного або кількох кредиторів призведе до неможливості виконання його грошових зобов'язань у повному обсязі перед іншими кредиторами.

При необхідності кожна з цих характеристик може отримати поглиблену диференціацію.

Методичними вказівками визначені ознаки фіктивного, навмисного банкрутства та дій доведення до банкрутства.

Якщо на початку звітного періоду, що передував поданню заяви до господарського суду про порушення справи про банкрутство, були відсутні ознаки надкритичної неплатоспроможності, тобто фактичний коефіцієнт загальної ліквідності перевищував 1 при нульовій або позитивній рентабельності, це може свідчити про наявність ознак *фіктивного банкрутства*.

Економічними ознаками дій щодо доведення до банкрутства може вважатися таке фінансове становище боржника, коли підприємство не мало ознак надкритичної неплатоспроможності напередодні виконання угод, укладених з корисливих мотивів, або здійснення інших дій, які, відповідно до статті 156-4 Кримінального кодексу України, кваліфікуються умисними, що призвели до стійкої фінансової неспроможності суб'єкта підприємницької діяльності (*на-вмисне банкрутство*).

Якщо на окремих стадіях провадження у справі про банкрутство буде встановлено, що боржником подані неправдиві відомості про своє майно в бухгалтерському балансі або в інших документах, що свідчать про його фінансове та майнове становище, яке фактично характеризується ознаками надкритичної неплатоспроможності, – у таких випадках можуть мати місце ознаки *приховування банкрутства*.

4. *Виявлення і оцінка основних факторів, які зумовлюють кризовий стан підприємства.*

Передумовою виникнення банкрутства є взаємодія різноманітних факторів, що мають об'єктивний і суб'єктивний характер і зумовлюються операційною, інвестиційною і фінансовою діяльністю підприємства. Їх можна систематизувати таким чином (рис. 2.43 та 2.44).

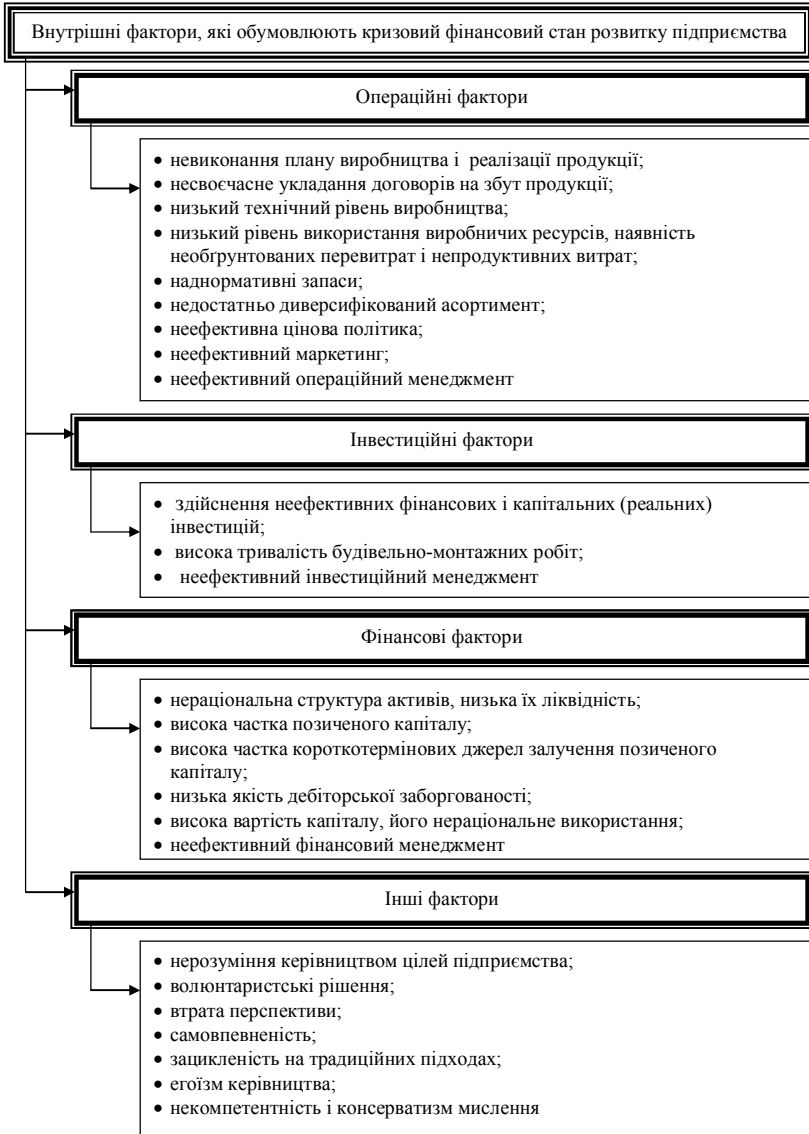


Рис. 2.43. Внутрішні передумови виникнення банкрутства

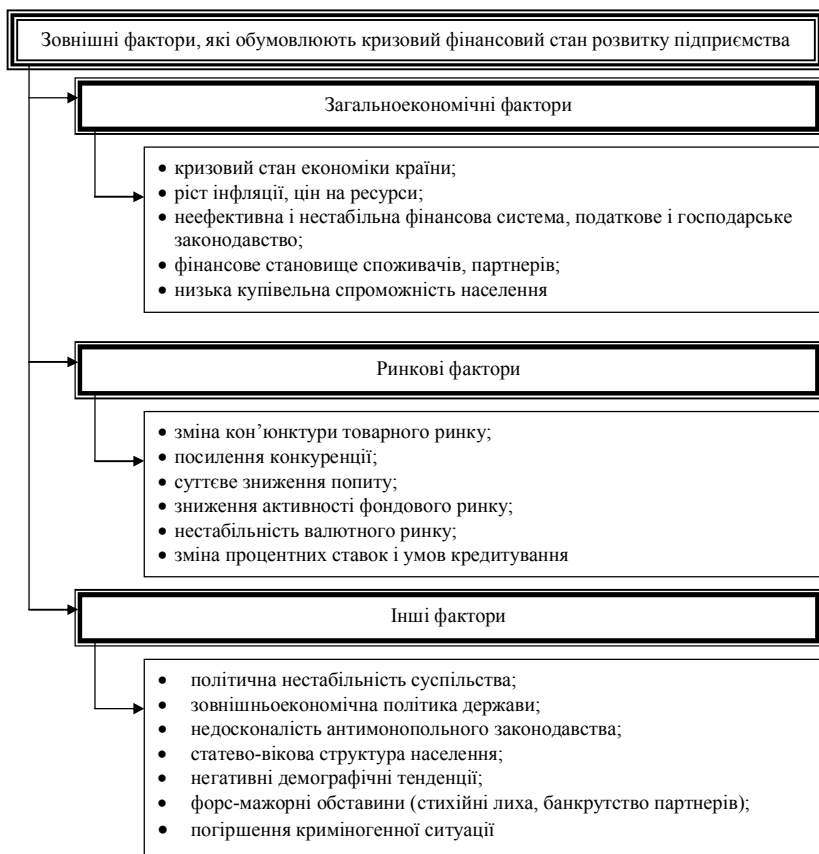


Рис. 2.44. Зовнішні передумови виникнення банкрутства

5. Оцінка терміновості реагування на окремі кризові явища у фінансовому розвитку підприємства і розробка заходів фінансової стабілізації підприємства.

У залежності від масштабів кризового стану система заходів фінансової стабілізації може бути спрямована на усунення неплатоспроможності підприємства, відновлення його фінансової стійкості чи зміну фінансової стратегії з метою забезпечення стійкого економічного росту.

У процесі аналізу вивчають можливості підприємства в подоланні кризових тенденцій за рахунок росту чистого грошового потоку, зменшення обсягу фінансових зобов'язань і перетворення їх з довгострокових на короткостроково-

ві, ліквідації необґрунтованих перевитрат і непродуктивних витрат, зниження рівня коефіцієнта операційного важеля і т.п.

Узагальнену оцінку здатності підприємства нейтралізувати загрозу банкрутства в короткостроковій перспективі дає коефіцієнт можливої нейтралізації поточної загрози банкрутства ($K_{нб}$) [3]:

$$K_{нб} = \frac{ЧГП}{\Phi_3},$$

де: $ЧГП$ – очікувана сума чистого грошового потоку;

Φ_3 – середня сума фінансових зобов'язань.

Для перевірки реальної можливості відновити свою платоспроможність розраховують коефіцієнт відновлення платоспроможності строком на 6 місяців ($K_{від}$):

$$K_{від} = \frac{K_{лзк} + 6 : T \cdot (K_{лзк} - K_{лзн})}{K_n},$$

де: $K_{лзк}$, $K_{лзн}$ – фактичне значення коефіцієнта загальної ліквідності відповідно на кінець і початок періоду;

T – звітний період у місяцях;

6 – період втрати платоспроможності в місяцях;

K_n – нормативне значення коефіцієнта загальної ліквідності.

При $K_{від} < 1$ у підприємства упродовж 6-ти місяців немає реальної можливості відновити платоспроможність, коли $K_{від} > 1$, у підприємства є можливість за 6 місяців відновити платоспроможність.

Згідно з Методичними вказівками Міністерства економіки України, якщо в кінці звітного кварталу коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом перевищує його нормативне значення (0,1), або протягом звітного кварталу спостерігається його зростання, перевага повинна надаватися позасудовим заходам відновлення платоспроможності боржника або його санації у процесі провадження справи про банкрутство.

Якщо протягом терміну, встановленого планом санації боржника, забезпечується позитивний показник поточної платоспроможності і перевищення нормативного значення коефіцієнта забезпечення при наявності тенденції зростання рентабельності, то платоспроможність боржника може вважатися відновленою (відсутні ознаки потенційного банкрутства).

10.4. Шляхи оздоровлення суб'єктів господарювання

Основна роль у системі антикризового управління підприємством відводиться широкому використанню внутрішніх механізмів фінансової стабілізації. Їх використання має місце тоді, коли на підприємстві спостерігаються ознаки поточної, критичної і надкритичної неплатоспроможності, його охоплює фінансова криза. Не виключене використання в якості стабілізаційних заходів і санації системи заходів, що реалізуються з допомогою сторонніх фізичних і юридичних осіб, спрямованих на запобігання оголошення підприємства-боржника банкрутом і його ліквідації.

Внутрішня фінансова стабілізація в умовах кризової ситуації здійснюється за такими етапами:

Ліквідація неплатоспроможності, тобто відновлення здатності підприємства здійснювати платежі за своїми невідкладними фінансовими зобов'язаннями.

Механізм фінансової стабілізації може включати:

- а) ріст позитивного грошового потоку;
- б) прискорене скорочення розміру фінансових зобов'язань.

Ріст позитивного грошового потоку в короткотерміновому періоді досягається за рахунок продажу короткострокових і довгострокових інструментів фінансового інвестування; наднормативних виробничих запасів; обладнання, яке не використовується; уцінки важколіквідних видів товарно-матеріальних цінностей до рівня ціни попиту з подальшою їх реалізацією та інших заходів відображених у табл. 11.2.

Прискорене скорочення розміру короткотермінових фінансових зобов'язань, яке забезпечує зниження обсягу негативного грошового потоку в короткотерміновому періоді, досягається за рахунок реструктуризації портфеля короткострокових фінансових кредитів з переводом окремих з них у довготермінові, відстрочки платежу за окремими формами внутрішньої кредиторської заборгованості підприємства та інших заходів відображених у табл. 11.2.

Мета цього етапу фінансової стабілізації вважається досягнутою, якщо ліквідована поточна неплатоспроможність підприємства, тобто обсяг надходжень грошових засобів перевищує обсяг невідкладних фінансових зобов'язань у короткотерміновому періоді. Особливістю даного етапу стабілізаційних заходів є те, що загрозу банкрутства не ліквідовано, а відкладено на пізніше.

Відновлення фінансової стійкості підприємства.

Ліквідація поточної неплатоспроможності без відновлення до безпечного рівня фінансової стійкості підприємства не дозволить йому уникнути загрози банкрутства.

При абсолютній фінансовій стійкості підприємства обсяг сформованих ним фінансових ресурсів за рахунок внутрішніх джерел дорівнює необхідному обсягу їх споживання. Таким чином, спожиті фінансові ресурси повинні мати виключно внутрішнє походження.

Якщо обсягу власних фінансових ресурсів недостатньо, то економічний розвиток підприємства буде супроводжуватися ростом частки позиченого капіталу, що, відповідно, веде до зниження фінансової стійкості підприємства.

В умовах кризового стану підприємства модель антикризового фінансового управління повинна забезпечити перевищення обсягу власних фінансових ресурсів підприємства над обсягом їх споживання. Чим у більшій мірі підприємство забезпечить позитивну різницю відповідних грошових потоків (надходження і витрачання фінансових ресурсів), тим швидше воно досягне точки фінансової рівноваги в процесі виходу із кризи.

Збільшити обсяг власних фінансових ресурсів можна за рахунок:

- правильної цінової політики, що забезпечує додатковий розмір операційного прибутку;
- раціонального використання матеріальних і трудових ресурсів;
- скорочення витрат і підвищення ефективності основного виробництва, відмови від деяких видів діяльності, що обслуговували основне виробництво (будівництво, ремонт, транспорт і ін.) і переходу до послуг спеціалізованих організацій;
- більш повного використання виробничих потужностей;
- підвищення якості продукції;
- проведення прискореної амортизації активної частини основних засобів з метою росту обсягу амортизаційного потоку; своєчасної реалізації майна з високим рівнем зношеності, або майна, що не використовується;
- додаткової емісії акцій чи залучення додаткового пайового капіталу; збільшення частки реінвестованого прибутку і т.п.

Скорочення необхідного рівня споживання власних фінансових ресурсів можливе при:

- зниженні інвестиційної активності підприємства;
- відкладенні розрахунків за нарахованими дивідендами і процентами до завершення фінансової стабілізації підприємства;
- зниженні розміру відрахувань, що здійснюються за рахунок прибутку та інших заходів, що дозволяють збалансувати грошові потоки в довгостроковому періоді.

Мета цього етапу стабілізаційних заходів вважається досягнутою, коли відновлено фінансову рівновагу підприємства. Про це свідчать коефіцієнти його фінансової стійкості.

Забезпечення фінансової рівноваги в довготривалому періоді.

Механізм фінансової стабілізації в довготривалому періоді базується на моделі стійкого економічного росту підприємства.

Найбільш простий варіант моделі стійкості економічного росту має вигляд:

$$K_{ср} = \frac{ЧПк}{BK} = \frac{ЧПк}{ЧП} \times \frac{ЧП}{ОР} \times \frac{ОР}{A} \times \frac{A}{BK},$$

де: $K_{ср}$ – коефіцієнт стійкості економічного росту;

$ЧП$ – чистий прибуток підприємства;

$ЧПк$ – капіталізована величина чистого прибутку підприємства;

$ОР$ – виручка від реалізації;

A – сума активів;

BK – власний капітал.

Коефіцієнт показує, якими темпами в середньому збільшуватиметься власний капітал підприємства не за рахунок залучення додаткового акціонерного капіталу, а за рахунок підвищення ефективності господарської діяльності. Такими чином, коефіцієнт характеризує перспективи економічного розвитку, визначає можливості підприємства по розширенню основної діяльності за рахунок власного капіталу.

Оскільки в умовах фінансової рівноваги саме обсяг і динаміка власного капіталу визначає приріст масштабів операційної діяльності (тобто обсягу реалізації продукції), то модель дозволяє з'ясувати, якими темпами надалі може розвиватися підприємство, збільшуючи обсяг реалізації, не міняючи вже складених співвідношень між різними джерелами фінансування, капіталовіддачею (оборотністю), рентабельністю реалізації і дивідендною політикою. Це видно із моделі, яку можна розкласти на складові:

$\frac{ЧПк}{ЧП}$ – коефіцієнт капіталізації чистого прибутку, який характеризує де-

відендну політику на підприємстві, що відображається у виборі економічно доцільного співвідношення між спожитою і капіталізованою частиною прибутку;

$\frac{ЧП}{ОР}$ – коефіцієнт рентабельності реалізації;

$\frac{ОР}{A}$ – коефіцієнт капіталовіддачі (оборотності активів);

$\frac{A}{BK}$ – коефіцієнт структури капіталу, що відображає співвідношення

між позиченим і власним капіталом.

Деякі західні економісти прийшли до висновку, що компанії, які намагалися досягнути високих темпів розвитку за короткий період через швидке і неконтрольоване розширення господарської діяльності, при якому запаси,

витрати і дебіторська заборгованість зростала швидше, ніж обсяг продажу, стали банкрутами. Однак і надто повільні темпи росту не приносять бажаних результатів.

Модель стійкості економічного росту буде вказувати на допустимі й економічно доцільні темпи розвитку підприємства. Розрахунковий показник моделі, коефіцієнт стійкості економічного росту відображає оптимальне значення можливого приросту обсягу реалізації при незмінних параметрах моделі (фінансовій стратегії). Той період, упродовж якого фактичні темпи приросту обсягу реалізації відповідають значенням, розрахованим за моделлю, і є періодом безкризового розвитку. Якщо через зміну ринкової кон'юнктури підприємство не може вийти на запланований обсяг приросту обсягу реалізації чи, навпаки, може суттєво його збільшити, то для забезпечення фінансової рівноваги в модель повинні бути внесені корективи. Будь-яке відхилення від оптимального значення буде або вимагати додаткових фінансових ресурсів, що може порушити фінансову стійкість, або буде вести до створення додаткового обсягу власних фінансових ресурсів, не забезпечуючи їх ефективного використання в операційній діяльності.

На аналізованому підприємстві фактичний приріст обсягу реалізації складає близько 9% $\left(\frac{33900,5}{31126,1} \times 100\% = 108,91\% \right)$.

Оптимальний, згідно моделі стійкості економічного росту, складає близько 23% $\left(\frac{3227,6}{3691,3} \cdot \frac{3691,3}{33900,5} \cdot \frac{33900,5}{17815,3} \cdot \frac{17815,3}{13666,9} = 0,23 \right)$.

Це свідчить про те, що підприємство має певний запас фінансової стійкості. Розвиток підприємства, збільшення масштабів операційної діяльності (обсягу реалізації) відбувається за рахунок власного капіталу. Тому цей період є безкризовим. Однак ці дані свідчать про створення додаткового обсягу власного капіталу, про відсутність умов його ефективного використання в операційній діяльності. Свідченням такої ситуації є погіршення показників ефективності використання капіталу.

Таким чином, модель стійкого економічного росту є регулятором оптимальних темпів росту обсягу операційної діяльності (приросту обсягу реалізації) чи, в оберненому варіанті, – регулятором основних параметрів фінансового розвитку, які відображаються системою коефіцієнтів. Вона дозволяє закріпити досягнуту на попередніх етапах антикризового управління рівновагу в довгостроковій перспективі його економічного розвитку. Змінюючи параметри моделі у зв'язку із зміною умов діяльності підприємства, можна досягнути оптимальних темпів його розвитку, не порушуючи фінансової рівноваги.

Зовнішні механізми стабілізаційних заходів, спрямовані на виведення підприємства з кризового фінансового стану за допомогою сторонніх юридичних чи фізичних осіб.

Санація – система заходів, що здійснюються під час провадження у справі про банкрутство з метою запобігання визнання боржника банкрутом та його ліквідації, спрямована на оздоровлення фінансово-господарського становища боржника, а також задоволення в повному обсязі або частково вимог кредиторів шляхом кредитування, реструктуризації підприємства, боргів і капіталу та (або) зміни організаційно-правової та виробничої структури боржника.

Санаційна процедура є складним процесом, що вимагає ефективного фінансового управління на всіх стадіях його здійснення.

Таке управління здійснюється на підприємстві за наступними етапами [10]:

1. Визначення доцільності і можливості проведення санації.

Доцільність проведення санації обумовлюється тим, що використання внутрішніх механізмів фінансової стабілізації не досягло своєї мети і кризове фінансове становище підприємства продовжує поглиблюватися.

Можливість здійснення санації визначається перспективами виходу із кризового стану й успішного розвитку підприємства при наданні йому зовнішньої допомоги.

2. Обґрунтування концепції санації.

Така концепція повинна відображати її напрямки і форми. Розрізняють наступальну й оборонну концепцію санації.

Оборонна – спрямована на скорочення обсягів операційної та інвестиційної діяльності підприємства. Вона передбачає залучення зовнішньої допомоги для відповідної реструктуризації підприємства, в процесі якої воно звільняється від ряду виробничих підрозділів, незавершених реальних інвестицій та інших видів активів з метою фінансової стабілізації.

Наступальна концепція санації спрямована на диверсифікацію операційної і інвестиційної діяльності, яка забезпечує ріст розміру чистого грошового потоку за рахунок росту ефективності господарської діяльності. В цьому випадку зовнішня фінансова допомога й інші реорганізаційні заходи, що здійснюються з метою санації, використовуються для розширення асортименту конкурентоспроможної продукції, виходу на інші регіональні ринки, швидкого завершення початих реальних інвестиційних проектів.

3. Визначення напрямків здійснення санації.

У залежності від масштабів кризового стану і прийнятої концепції санації розрізняють два основних напрямки її здійснення:

- санація спрямована на фінансування боргу підприємства (рис. 2.45):

Така санація використовується для ліквідації неплатоспроможності підприємства, якщо його кризове явище визнано тимчасовим і таким, що не має катастрофічного характеру;

- санація, спрямована на реструктуризацію підприємства (рис.2.46). Така

санация здійснюється при більш глибоких масштабах кризового фінансового розвитку. Цей вид санації пов'язаний із зміною статусу юридичної особи підприємства.

4. Вибір форми санації.

Форма санації безпосередньо характеризує той механізм, з допомогою якого досягаються її основні цілі. Ці форми визначаються в рамках конкретного напрямку санації з врахуванням особливостей кризової ситуації підприємства.

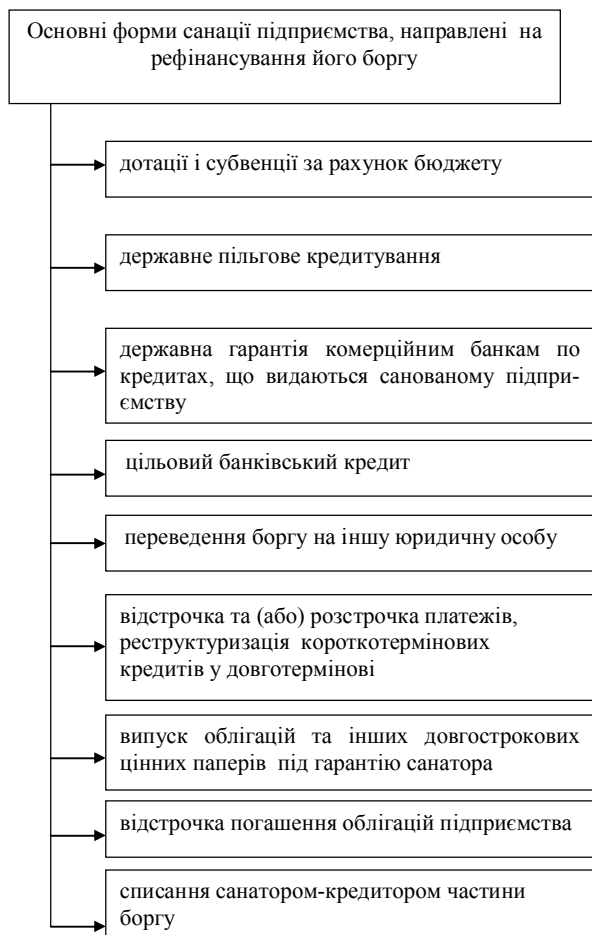


Рис. 2.45. Основні форми санації підприємства, направлені на рефінансування його боргу [11]

5. Підбір санатора.

При формах санації, що направлені на рефінансування боргу, основними санаторами можуть бути:

- власники підприємства, в т.ч. і державні органи – по підприємствах державної форми власності;
- кредитори підприємства;
- комерційний банк, що здійснює обслуговування підприємства.

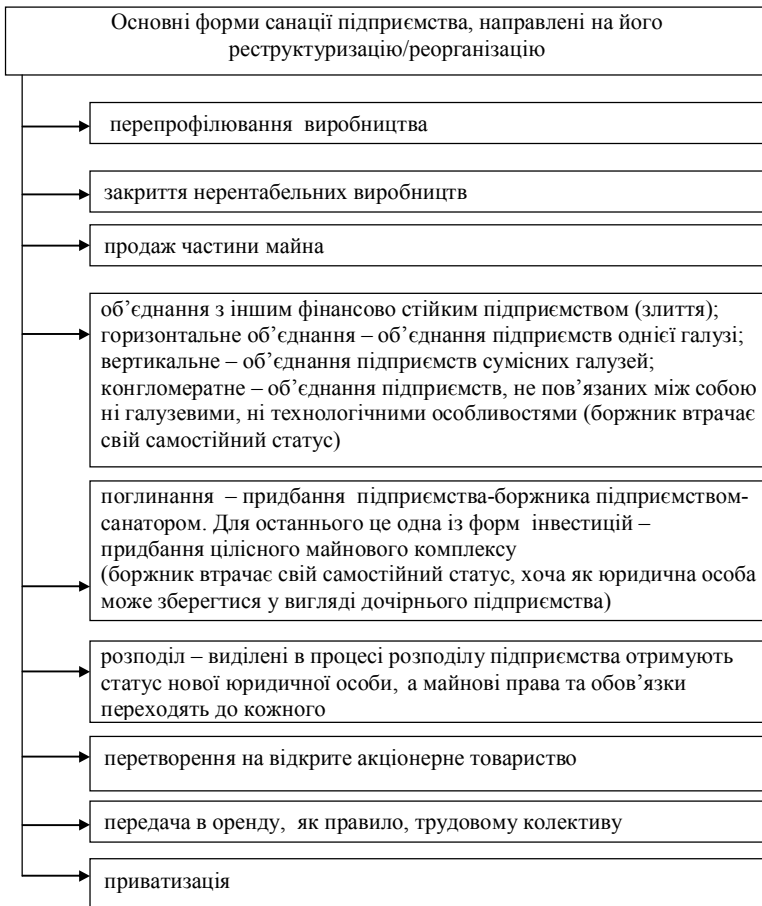


Рис. 2.46. Основні форми санації підприємства, направлені на його реструктуризацію

При формах санації, направлених на реструктуризацію підприємства, основними санаторами можуть бути:

- власники підприємства;
- підприємства-кредитори;
- сторонні господарюючі суб'єкти – юридичні особи;
- трудовий колектив санованого підприємства.

6. Підготовка бізнес-плану санації.

Бізнес-план розробляється представниками санатора, підприємства-боржника і незалежної аудиторської фірми.

Основними розділами бізнес-плану є:

- загальні відомості про сановане підприємство;
- оцінка кризового стану підприємства;
- обґрунтування концепції і форми санації підприємства;
- система запропонованих заходів по фінансовому оздоровленню підприємства;
- очікувані результати санації.

7. Розрахунок ефективності санації.

Цей розрахунок дає можливість визначити доцільність всього процесу санації, оцінити різні альтернативні її форми. Ефективність санації визначається шляхом оцінки співвідношення результатів (ефекту) і затрат на її здійснення.

Результати санації (хоча і направлені на усунення неплатоспроможності і відновлення фінансової стійкості) в кінцевому підсумку можуть бути оцінені розміром додаткового прибутку підприємства в порівнянні з сумою прибутку (збитку), що воно отримувало в умовах кризового свого розвитку (до санації).

Затрати на здійснення санації здійснюються шляхом розробки спеціального бюджету. Принципово ці затрати можуть бути розглянуті як інвестиції санатора в сановане підприємство з метою отримання прибутку.

Такий підхід дозволяє використовувати для оцінки ефективності санацій ті ж методи, які використовуються для оцінки ефективності реальних інвестицій.

Порівняння ефективності різних форм санації дозволяє вибрати найбільш оптимальний варіант її здійснення.

8. *Затвердження бізнес-плану санації.* Після розгляду проекту бізнес-плану санації з розрахунком його ефективності всіма зацікавленими особами (підприємством-боржником, його кредиторами і санатором) він затверджується їх представниками і приймається до виконання.

9. *Моніторинг реалізації заходів бізнес-плану санації.* Такий моніторинг включає систему поточного та оперативного контролю і забезпечується фінансовою службою підприємства.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть види та ознаки банкрутства.
2. Який суб'єкт господарювання визнається банкрутом?
3. Назвіть основні зовнішні і внутрішні передумови банкрутства підприємства.
4. Перерахуйте основні етапи діагностики потенційного банкрутства.
5. Назвіть основні показники-індикатори загрози банкрутства.
6. Які існують шляхи оздоровлення суб'єктів господарювання?
7. Поясніть механізм внутрішньої фінансової стабілізації підприємства.
8. У чому полягають зовнішні механізми стабілізаційних заходів, спрямованих на виведення підприємства з кризового фінансового стану?

Розділ 11. Аналіз грошових потоків підприємства

11.1. Економічна сутність грошового потоку підприємства та класифікація його видів

Грошовий потік є сукупністю розподілених у часі надходжень і виплат грошових коштів та їх еквівалентів, які створюються в процесі його діяльності.

У процесі аналізу руху грошових потоків оцінюють здатність підприємства генерувати грошові засоби в розмірі і в строки, необхідні для здійснення планових витрат. Адже незбалансованість у часі надходжень і виплат грошових засобів може стати фактором виникнення неплатоспроможності підприємств, які успішно ведуть господарську діяльність і генерують достатню суму прибутку. Тому аналіз грошових потоків суттєво доповнює методику оцінки ліквідності та платоспроможності і дає можливість більш об'єктивно оцінити фінансове благополуччя підприємства.

Слід знати, що, активно управляючи грошовими потоками, можна забезпечити більш раціональне й економне використання фінансових ресурсів, знизити залежність розвитку підприємства від позичених засобів і тим самим підвищити його фінансову стійкість, прискорити оборотність капіталу. Будь-яка затримка у здійсненні платежів негативно впливає на виробничий процес: формування запасів, виготовлення продукції, рівень продуктивності праці, реалізації продукції і т.д. Разом з тим, ефективно організовані грошові потоки підвищують ритмічність виробництва і відвантаження продукції, здійснення інших господарських операцій. У цьому зв'язку питання аналізу грошових потоків підприємства є особливо актуальним.

Поняття «грошовий потік» є досить складним, бо включає в свій склад різні види потоків, що обслуговують діяльність підприємства. На рис. 2.47 відображено основні класифікаційні ознаки і різні види грошового потоку підприємства.

При поділі грошового потоку за об'єктами виділяють грошовий потік, що обслуговує підприємство в цілому, його структурні підрозділи та окремі операції.

У залежності від видів діяльності у відповідності до національних стандартів бухгалтерського обліку виділяють *грошовий потік по операційній, фінансовій і інвестиційній діяльності*.

У залежності від методу обчислення виділяють *валовий і чистий грошовий потік*. Валовий грошовий потік характеризує як *позитивний* (сукупність надходжень грошових коштів на підприємство в процесі всіх видів його дія-

льності за певний період), так і *негативний* (сукупність виплат грошових



Рис. 2.47. Класифікація грошового потоку за основними класифікаційними ознаками

засобів підприємством у процесі здійснення його діяльності за певний період) грошовий потоки.

Чистий грошовий потік відображає різницю між надходженнями і виплатами грошових засобів за певний період, тобто різницю між позитивним і негативним грошовими потоками. Тому чистий грошовий потік може бути додатнім (при перевищенні позитивного потоку над негативним) і від'ємним (при перевищенні негативного потоку над позитивним).

За рівнем достатності для здійснення господарської діяльності виділяють *надлишковий грошовий потік*, при якому надходження грошових засобів є набагато більшими, ніж потреба у їх витрачанні за всіма напрямками господарської діяльності. При надлишковому грошовому потоці чистий грошовий потік – додатній. Якщо надходження грошових засобів не покриває потреби у їх витрачанні, то на підприємстві формується *дефіцитний грошовий потік*, чистий грошовий потік при цьому – від'ємний.

Зміна вартості грошей у часі викликає необхідність розраховувати теперішній і майбутній грошові потоки. Теперішній грошовий потік показує сучасну вартість грошових засобів, що будуть отримані через певний період часу. Майбутній грошовий потік показує його цінність через певний період часу.

За неперервністю формування розрізняють регулярний і нерегулярний (дискретний) грошовий потоки. *Регулярний грошовий потік* формується за операціями, що мають постійний характер у межах певного періоду. Наприклад, грошові потоки, що обслуговують фінансовий чи товарний кредити тощо. Здійснення підприємством операцій, що мають разовий характер приводить до утворення нерегулярних надходжень і витрачань грошових засобів, тобто до формування нерегулярного (дискретного) грошового потоку. Прикладом таких операцій може бути придбання основних засобів, цілісних майнових комплексів тощо.

Така класифікаційна характеристика є досить умовною. Якщо часовий інтервал невеликий, то в його межах всі грошові потоки можна розглядати як дискретні. З ростом часового інтервалу, практично всі грошові потоки є регулярними.

За стабільністю часових інтервалів формування регулярні грошові потоки поділяються на такі види: *ануїтет* – регулярний грошовий потік з рівними часовими інтервалами і *регулярний грошовий потік з нерівномірними інтервалами* в рамках аналізованого періоду.

За значимістю виділяють *пріоритетний та обслуговуючий грошовий потік*. Обслуговуючі грошові потоки підприємства формуються за господарськими операціями, які безпосередньо і не створюють вартості підприємства, однак є необхідними для забезпечення нормального режиму його функціонування.

Основна увага фінансового аналітика повинна бути зосереджена на пріоритетних грошових потоках. Таким є потік від операційної діяльності, зокрема надходження виручки від реалізації, оплата рахунків постачальників,

сплата податків та інших обов'язкових платежів; виплата заробітної плати та ін.

На відміну від операційного грошового потоку грошовий потік від інвестиційної діяльності суб'єкта господарювання не розглядається як основне джерело формування його потреби в капіталі, оскільки має переважно обслуговуючий характер. Чистий грошовий потік від інвестиційної діяльності здебільшого має від'ємне значення, оскільки доходи від інвестиційної діяльності, як правило, не перекривають потреби підприємства в інвестиційному капіталі, насамперед, потреби на фінансування реальних інвестицій.

Згідно з Законом України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні», до складу фінансової звітності підприємства входить «Звіт про рух грошових коштів». Його форма і зміст регламентуються П(С)БО 4. Формуються дані про рух грошових потоків з використанням прямого і непрямого методів.

Прямий метод спрямований на отримання даних, які характеризують як валовий, так і чистий грошовий потік підприємства у звітному періоді. Він відображає весь обсяг надходжень і видатків грошових засобів. Застосування цього методу передбачає безпосереднє використання даних бухгалтерського обліку, які характеризують всі види надходжень і витрачань грошових засобів. Сума чистого потоку розраховується як різниця між надходженнями і видатками грошових коштів. Таким методом у вітчизняній обліковій практиці розраховуються чисті грошові потоки від інвестиційної і фінансової діяльності.

Розглянемо основні види надходжень і виплат грошових засобів за операціями інвестиційної і фінансової діяльності.

Інвестиційна діяльність суб'єкта господарювання відповідно до національних П(С)БО - це сукупність операцій із придбання та продажу довгострокових (необоротних) активів, а також короткострокових (поточних) фінансових інвестицій, які не є еквівалентами грошових коштів. Іншими словами, операції інвестиційної діяльності ведуть до зміни активів.

Позитивний грошовий потік від інвестиційної діяльності формується від:

- реалізації фінансових інвестицій (акцій, боргових зобов'язань, часток у капіталі інших підприємств);
- реалізації необоротних активів (нематеріальних активів, інших довгострокових необоротних активів, крім фінансових інвестицій);
- надходження грошових засобів у вигляді відсотків за позиками, наданими іншим підприємствам;
- надходження грошових засобів у вигляді дивідендів як результат придбання акцій, боргових зобов'язань, часток участі у спільних підприємствах;
- повернення авансів, позик, наданих іншим сторонам, пов'язаним з інвестиційною діяльністю;

- надходження коштів від здійснення ф'ючерських та форвардних контрактів, опціонів та «своп»-контрактів.

Негативний грошовий потік від інвестиційної діяльності пов'язаний з виплатою грошових коштів для:

- придбання акцій або боргових цінних паперів, часток у капіталі інших підприємств;
- придбання необоротних активів (крім фінансових інвестицій);
- надання авансів, позик іншим підприємствам;
- проведення у звітному періоді капітального ремонту, модернізації та реконструкції основних засобів;
- здійснення ф'ючерських, форвардних, «своп»-контрактів, опціонів.

Надходження і видаток грошових коштів від інвестиційної діяльності визначають на основі аналізу змін у статтях необоротних активів, поточних фінансових інвестицій та статей «Дохід від участі в капіталі», «Інші фінансові доходи», «Інші доходи», «Втрати від участі в капіталі», «Інші витрати» Звіту про фінансові результати.

Фінансову діяльність згідно П(С)БО визначають як сукупність господарських операцій, які ведуть до зміни величини та складу власного і позиченого капіталу. Іншими словами, операції фінансової діяльності ведуть до зміни пасивів.

При формуванні позитивного грошового потоку від фінансової діяльності беруть до уваги:

- надходження грошових коштів від розміщення акцій та інші операції, що приводять до збільшення власного капіталу;
- надходження грошових коштів у результаті утворення боргових зобов'язань (позик, векселів, а також інших видів короткострокових і довгострокових зобов'язань, не пов'язаних з операційною діяльністю);
- інші надходження грошових коштів, пов'язані з фінансовою діяльністю.

Видаток грошових коштів, або формування негативного грошового потоку відбувається через:

- виплати грошових коштів для погашення боргових зобов'язань (отриманих позик, випущених облігацій та інших видів коротко- та довгострокових зобов'язань, не пов'язаних з операційною діяльністю);
- сплату дивідендів та податку на прибуток, утриманого з дивідендів, сплачені грошовими коштами протягом звітного періоду;
- використання грошових коштів для придбання раніше випущених власних акцій підприємства;
- виплати грошових коштів орендодавцю для погашення заборгованості за фінансовою орендою та за іншими платежами, пов'язаними з фінансовою діяльністю.

Рух грошових коштів у результаті фінансової діяльності визначається на основі змін у статтях балансу за розділом «Власний капітал» та у статтях, пов'язаних з фінансовою діяльністю у розділах балансу: «Забезпечення наступних витрат і платежів», «Довгострокові зобов'язання», «Поточні зобов'язання», «Короткострокові кредити банків», «Поточна заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями», «Поточні зобов'язання за розрахунками з учасниками» тощо.

У вітчизняному Звіті про рух грошових коштів інформація про рух грошових коштів від операційної діяльності подається з використанням непрямого методу. Він полягає в отриманні даних про чистий грошовий потік шляхом послідовного коригування прибутку, отриманого підприємством від його звичайної діяльності до оподаткування. Застосування цього методу передбачає використання таких джерел інформації, як Баланс, Звіт про фінансові результати, Примітки до фінансової звітності, Головна книга, аналітичні дані окремих рахунків бухгалтерського обліку.

Грошовий потік від операційної діяльності - це основне джерело фінансового забезпечення його господарської діяльності.

Прикладами руху грошових коштів внаслідок операційної діяльності є:

- надходження грошових коштів від реалізації продукції, продажу товарів, надання послуг;
- надходження коштів за надання права користуватися активами (ліцензії, оренда тощо);
- розрахунки з постачальниками матеріальних ресурсів, сторонніми виконавцями окремих видів послуг, з працівниками по заробітній платі;
- сплата процентів за кредит, податкових платежів у бюджети всіх рівнів і в позабюджетні фонди;
- сплата інших операційних витрат.

При визначенні чистого грошового потоку від операційної діяльності прибуток від звичайної діяльності до оподаткування (базовий елемент розрахунку) коригується на:

1. Витрати нараховані, але не сплачені (забезпечення, витрати на сплату відсотків), або нараховані, але які не вимагають використання грошових коштів (амортизація основних засобів і нематеріальних активів). Вважають, що ці витрати генерують позитивний грошовий потік, тому їх додають до базового елементу розрахунку.

2. Прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування містить прибуток (збиток), отриманий від операцій різних видів діяльності. З метою визначення чистого грошового потоку від операційної діяльності від нього необхідно виключити прибуток від інвестиційної і фінансової діяльності та додати збитки від цих видів діяльності.

3. Далі прибуток від звичайної діяльності до оподаткування коригують на зміни у складі оборотних активів, доходів та витрат майбутніх періодів, поточних зобов'язань.

а) При цьому приріст оборотних активів, витрат майбутніх періодів необхідно відняти від суми прибутку, а зменшення – додати. Такі дії пояснюються тим, що:

- збільшення дебіторської заборгованості означає те, що частина доходу від реалізації продукції не є надходженням грошових засобів (в розрахунках слід брати до уваги лише дебіторську заборгованість, пов'язану з операційною діяльністю);
- при збільшенні запасів вважають, що вони були придбані за грошові кошти;
- збільшення витрат майбутніх періодів пов'язане з видатком грошових засобів;
- зменшення дебіторської заборгованості означає надходження грошових засобів;
- зменшення запасів також означає надходження грошових засобів;
- зменшення витрат майбутніх періодів означає їх списання на витрати звітного періоду, що не приводить до видатку грошових засобів.

Таким чином, приріст оборотних активів і витрат майбутніх періодів генерує негативний грошовий потік, а зменшення – позитивний.

б) Приріст поточних зобов'язань і доходів майбутніх періодів треба додати до суми прибутку, а зменшення – відняти. Це пояснюється тим, що:

- збільшення поточних зобов'язань означає лише нарахування заборгованості, а не видаток грошей;
- збільшення доходів майбутніх періодів відображає надходження грошових засобів;
- зменшення поточних зобов'язань вказує на погашення боргу і сплату грошових засобів;
- зменшення доходів майбутніх періодів пов'язане з зарахуванням їх частини до прибутку звітного року.

Приріст поточних зобов'язань і доходів майбутніх періодів пов'язують з формуванням позитивного грошового потоку, а їх зменшення – з негативним.

4. Для отримання чистого грошового потоку від операційної діяльності від базового елемента розрахунку віднімають суми грошових коштів, використаних на сплату відсотків за позиками та іншими фінансовими зобов'язаннями (випущеними облігаціями, фінансовим лізингом тощо), і суми грошових коштів, що пішли на сплату податків на прибуток (за умови, що

вони конкретно не ототожнюються з фінансовою або інвестиційною діяльністю).

Треба відмітити, що у відповідності з діючою міжнародною і вітчизняною практикою складання фінансової звітності обсяг позичених засобів відображається в складі фінансової діяльності, а витрати підприємства, пов'язані з їх обслуговуванням (відсотки за позиками), відображаються в складі операційної діяльності. Це пов'язано з тим, що ці витрати формують собівартість продукції і, відповідно, впливають на суми операційного прибутку підприємства.

5. Визначення чистого руху коштів від операційної діяльності передбачає врахування руху коштів внаслідок надзвичайних подій, що не пов'язані з інвестиційною або фінансовою діяльністю.

Результати розрахунку суми чистого грошового потоку операційною, інвестиційною і фінансовою діяльністю дають змогу визначити загальний його обсяг по підприємству:

Аналіз механізму формування чистих грошових потоків підприємства дає можливість виділити його позитивні і негативні сторони. Перевага прямого методу полягає в тому, що він показує загальні суми надходжень та платежів і зосереджує увагу на тих статтях, що генерують найбільше надходження і видаток коштів, дозволяє одержати точніші дані про обсяг і склад грошових потоків. Однак цей метод не розкривав взаємозв'язку величини фінансового результату і величини зміни коштів, зокрема не показує, чому виникає ситуація, коли прибуткове підприємство є неплатоспроможним.

Непрямий метод кращий з аналітичного погляду, тому що дає змогу пояснити причини розбіжностей між фінансовими результатами і вільними залишками готівки. Перевага непрямого методу визначення чистого грошового потоку полягає в тому, що він дає змогу виявити динаміку всіх факторів, які його формують. Тому, аналізуючи грошові потоки, потрібно застосовувати обидва методи в комплексі.

11.2 Основні напрямки аналізу грошових потоків

У структурі методики аналізу грошових потоків можна виділити такі складові елементи :

- мета та завдання аналізу грошових потоків;
- методи кількісної оцінки грошових потоків;
- критерії прийняття управлінських рішень;
- форми управління грошовими потоками.

Мета аналізу – оцінити здатність підприємства генерувати грошові кошти в розмірі і в строки, необхідні для здійснення планових витрат, сприяти ефективному управлінню грошовими потоками підприємства, що дозволить:

- забезпечити фінансову незалежність підприємства;
- підвищити ритмічність операційної діяльності;
- забезпечити прискорення оборотності капіталу;
- зменшити потребу в позиченому капіталі;
- знизити ризик неплатоспроможності.

Основними завданнями аналітичного дослідження грошових потоків підприємства є:

- виявлення причини, джерел та факторів формування грошового потоку;
- оцінка впливу грошового потоку на майно підприємства;
- оцінка повноти та своєчасності покриття потреби підприємства у капіталі для фінансування його операційної, інвестиційної та фінансової діяльності;
- підтримання прийнятної рівня платоспроможності та ліквідності, а також попередження формування чи розвитку фінансової кризи;
- збільшення вхідних грошових потоків як основного джерела фінансування підприємства та їх оптимізації у розрізі видів;
- скорочення циклу обороту грошових коштів;
- підтримання адекватного балансу між формуванням резерву ліквідності та втраченими альтернативними можливостями;
- забезпечення ефективності використання грошових коштів підприємства через оптимальний їх розподіл у часі та просторі;
- скорочення накладних витрат підприємства, пов'язаних із генеруванням його грошових потоків, насамперед із надходженням вхідних грошових потоків.

Визначення мети та конкретизація сукупності поточних завдань аналізу грошових потоків здійснюється за певними напрямками.

Починається вивчення грошових потоків із оцінки обсягу і динаміки позитивного грошового потоку в цілому по підприємству, в розрізі окремих видів діяльності і окремих джерел формування; оцінки співвідношення грошових засобів залучених із внутрішніх і зовнішніх джерел.

Коли зовнішнім джерелом є позичений капітал, то зменшується фінансова стійкість господарюючого суб'єкта. Адаже він повинен забезпечити формування у майбутньому необхідної величини операційного грошового потоку для обслуговування зобов'язань – виплати процентів і погашення основної частини боргу.

В процесі аналізу оцінюється роль і місце прибутку підприємства у формуванні його позитивного грошового потоку. Ріст позитивного грошового

потоків за рахунок збільшення прибутку від основної діяльності, як в цілому за рахунок внутрішніх джерел, оцінюється позитивно, бо свідчить про підвищення його якості.

В процесі аналітичного дослідження зіставляються темпи приросту активів, обсягу виробництва і реалізації з темпами приросту позитивного грошового потоку. Перевищення темпів приросту останнього є ознакою підвищення рентабельності грошового потоку.

Однією із ключових характеристик ефективно функціонуючого підприємства є наявність протягом тривалого періоду позитивного операційного грошового потоку із відносно стабільною абсолютною величиною. Даний факт оцінюється як позитивне явище.

Наступним напрямком аналізу грошових потоків є вивчення обсягу і динаміки формування негативного грошового потоку в цілому по підприємству, за видами діяльності, а також структура цього потоку за напрямками витрачання грошових коштів.

В процесі аналізу здійснюється оцінка напрямків використання грошових коштів залучених із зовнішніх джерел; вивчається своєчасність погашення боргу по залучених раніше кредитах і займах.

Важливим напрямком аналізу є вивчення збалансованості обсягів позитивного і негативного грошових потоків підприємства в цілому та синхронність їх формування в розрізі окремих інтервалів звітної періоду.

В процесі аналітичного дослідження збалансованості формування різних видів грошових потоків розглядається динаміка коефіцієнта ліквідності грошового потоку підприємства в розрізі окремих інтервалів аналізованого періоду.

Розрахунок цього показника здійснюється за формулою [10]:

$$\text{Клік} = \text{ППП} : \text{НГП},$$

де: Клік - коефіцієнт ліквідності грошового потоку підприємства в аналізованому періоді;

ВППП – обсяг позитивного грошового потоку;

ВНГП – обсяг негативного грошового потоку.

Для забезпечення необхідної ліквідності грошового потоку значення цього коефіцієнта повинно перевищувати одиницю. Це означатиме ріст залишку грошових коштів на кінець аналізованого періоду, тобто сприятиме підвищенню коефіцієнта абсолютної ліквідності.

В процесі аналізу вивчається обсяг і динаміка показника чистого грошового потоку як важливого показника діяльності підприємства і індикатора рівня збалансованості його грошових потоків в цілому.

Чистий грошовий потік по підприємству в цілому – це сума чистий грошових потоків по операційній, інвестиційній і фінансовій діяльності.

Методика аналізу грошових потоків передбачає вивчення динаміки залишків грошових коштів підприємства, які відображають рівень цієї синхронності і забезпечують його абсолютну платоспроможність. Ріст негативного грошового потоку веде до зниження обсягу залишків грошових коштів.

В процесі аналітичного дослідження вивчається система показників ефективності грошових потоків підприємства [11]:

- рентабельність грошового потоку (Ргп)

$$P_{гп} = \frac{ПГП}{ПК, ВК, ОР, А}$$

де: ПГП – позитивний грошовий потік;
ПК – позичений капітал;
ВК – власний капітал;
ОР – обсяг реалізації;
А – величина активів підприємства.

Цей показник дає уявлення про можливість виконання підприємством своїх зобов'язань перед кредиторами, акціонерами, вказує на рівень грошових засобів, що припадає на одну гривню реалізованої продукції, активів (авансованого капіталу) підприємства.

- коефіцієнт достатності грошового потоку як відношення суми позитивного грошового потоку до планової потреби підприємства у витрачаних грошових засобів.

Цей коефіцієнт дозволяє оцінити грошовий потік за рівнем достатності обсягу, тобто зробити висновок про його надлишковість чи дефіцитність. Не завжди позитивна величина чистого грошового потоку є свідченням його надлишковості.

Недостатність надходжень грошових засобів для покриття планової потреби в них робить грошовий потік дефіцитним.

В процесі аналізу розробляються заходи по збалансуванню обсягів, синхронізації позитивного і негативного грошових потоків підприємства в часі, росту чистого грошового потоку.

На діяльності підприємства негативно впливає як надлишковий, так і дефіцитний характер чистого грошового потоку.

Дефіцитний грошовий потік веде до зниження рівня платоспроможності підприємства, несвоєчасності погашення ним кредиторської заборгованості постачальникам за отримані матеріальні цінності, виконані роботи, надані послуги, бюджету і позабюджетним фондам за всіма видами податків і обов'язкових платежів, спричиняє затримки у виплаті заробітної плати з відповідним зниженням продуктивності праці, сплату штрафних санкцій за недотримання строків оплати і т.п.

Ріст грошових засобів при надлишковому грошовому потоці загрожує їх знеціненню через вплив інфляційних факторів, свідчить про небажання або невміння здійснювати короткострокові фінансові вкладення.

Дано оцінку динаміки і структури грошового потоку господарюючого суб'єкта основи даних фінансової звітності (таб. 2.91).

Таблиця 2.91

Оцінка динаміки і структури грошового потоку господарюючого суб'єкта ” за 2009-2010 роки

(тис.грн.)

Назва показників	2009 рік				2010 рік			
	надходження		видаток		надходження		видаток	
	сума	%	сума	%	сума	%	сума	%
Всього позитивного грошового потоку, в т.ч.	10301	100	x	x	12501	100	x	x
Від операційної діяльності	9750	95	x	x	11999	96	x	x
Від інвестиційної діяльності	551	5	x	x	502	4	x	x
Від фінансової діяльності	-	-	x	x	-	-	x	x
Всього негативного грошового потоку, в т.ч.	x	x	9817	100	x	x	12775	100
Від операційної діяльності	x	x	7872	80	x	x	9986	78
Від інвестиційної діяльності	x	x	1231	13	x	x	1935	15
Від фінансової діяльності	x	x	714	7	x	x	853	7

Як свідчать дані таблиці 2.91 обсяг позитивного грошового потоку підприємства в 2010 році порівняно з 2009 роком зріс на 2200 тис.грн.. або на 2,14 % і склав 12501 тис.грн..

Найбільшу частку в складі позитивного грошового потоку по підприємству в цілому займають надходження від операційної діяльності. Їх частка склала в 2010 році 96%. Це на 1% більше рівня минулого року. Даний факт

може свідчити про пріоритетність цього виду грошового потоку на підприємстві.

Досить не значними є надходження від інвестиційної діяльності. Їх частка в позитивному грошовому потоці складає всього 4%, тому даний вид грошового потоку має обслуговуючий характер.

На відміну від операційного грошового потоку грошовий потік від інвестиційної діяльності суб'єкта господарювання не розглядається як основне джерело формування його потреби у капіталі, оскільки має переважно обслуговуючий характер відносно передбаченої статутними документами основної діяльності. Абсолютна величина інвестиційного грошового потоку здебільшого має від'ємне значення, оскільки доходи від інвестиційної діяльності, як правило, не перекривають потреби підприємства в інвестиційному капіталі, насамперед, потреби на фінансування реальних інвестицій. Така ситуація спостерігається на аналізованому підприємстві.

Впродовж двох років у підприємства немає надходжень від фінансової діяльності. Формування фінансового грошового потоку, як правило, не характеризується стабільністю. Перманентність формування позитивного грошового потоку від фінансової діяльності свідчить про стійку залежність підприємства від зовнішнього фінансування. У випадку, коли таким зовнішнім джерелом є позичений капітал, постає питання щодо фінансової спроможності підприємства забезпечити формування у майбутньому необхідної абсолютної величини операційного грошового потоку для обслуговування зобов'язань – забезпечити джерело обслуговування виплати процентів та погашення основної суми боргу. Абсолютна величина грошового потоку від фінансової діяльності та його розподіл у часі визначають поточні та майбутні претензії власників і кредиторів підприємства щодо грошових потоків, які генеруються таким суб'єктом господарювання в результаті його фінансово-господарської діяльності.

Негативний грошовий потік за звітний рік склав 12775 тис.грн.. Це на 2598 грн. або на 30% більше рівня попереднього року. Темпи приросту негативного грошового потоку на аналізованому підприємстві перевищують темпи приросту позитивного, що є негативною тенденцією.

Найбільшу частку в негативному грошовому потоці по підприємству займає негативний грошовий потік від операційної діяльності (близько 80%). Найменшу – від фінансової (близько 7%).

Важливою кількісною характеристикою господарської діяльності суб'єкта господарювання є розрахунок та оцінювання абсолютної величини грошового потоку, який генерується в рамках операційної діяльності, – операційний грошовий потік. Величина операційного грошового потоку є основою для розрахунку як чистого грошового потоку суб'єкта господарювання, так і

більшості фінансових показників та коефіцієнтів, що використовуються для потреб управління грошовими потоками.

Оцінимо складові формування позитивного і негативного грошового потоку на аналізованому підприємстві від операційної діяльності в таблиці 2.92.

Таблиця 2.92.

Оцінка складу і структури грошового потоку від операційної діяльності суб'єкта господарювання 2009-2010 роки

(тис.грн.)

Назва показників	За попередній рік				Звітний рік			
	надходження		видаток		надходження		видаток	
	сума	%	сума	%	сума	%	сума	%
1. Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування	9281	95,2			11372	94,8		
2. Зменшення забезпечень	160	1,7			347	2,9		
3. Витрати на сплату відсотків	60	0,6			50	0,4		
4. Амортизація	241	2,5			231	1,9		
5. Приріст оборотних активів			3311	42,1			3658	36,6
6. Приріст витрат майбутніх періодів							117	0,1
7. Зменшення витрат майбутніх періодів	7	0,1						
8. Зменшення поточних зобов'язань			1200	15,2			1791	17,9
9. Сплачені відсотки			60	0,8			50	0,5

10.Сплачений податок на прибуток			2784	35,4			4063	40,7
11.Прибуток неопераційної діяльності			500	6,4			402	4,0
12.Прибуток від нереалізованих курсових різниць			17	0,2			12	0,1
13. Грошовий потік від операційної діяльності	9750	100,0	7872	100,0	11999	100,0	9986	100,0

Здійснюючи оцінку позитивного грошового потоку від операційної діяльності можна відмітити, що значну роль у його формуванні відіграє прибуток, який складає 96%. Цей факт слід оцінювати позитивно, бо він свідчить про підвищення його якості.

Слід наголосити на тому, що грошовий потік від операційної діяльності суб'єкта господарювання розглядається як основне джерело фінансового забезпечення його господарської діяльності у наступні періоди. Тому однією із ключових характеристик ефективно функціонуючого підприємства є наявність протягом тривалого періоду позитивного операційного грошового потоку із відносно стабільною абсолютною величиною. При цьому високий рівень абсолютної величини операційного грошового потоку є позитивним явищем. Здійснюючи оцінку негативного потоку від операційної діяльності, можна зробити висновок, що він пов'язаний з придбанням оборотних активів, виконанням поточних зобов'язань і сплатою податку на прибуток.

Оцінимо складові формування позитивного і негативного грошового потоку на аналізованому підприємстві від фінансової і інвестиційної діяльності в таблиці 2.93.

Таблиця 2.93.

Оцінка складу і структури грошового потоку від інвестиційної і фінансової діяльності суб'єкта господарювання 2009-2010 роки

(тис.грн.)

Назва показників	За попередній рік				Звітний рік			
	надходження		видаток		надходження		видаток	
	сума	%	сума	%	сума	%	сума	%
<i>Інвестиційна діяльність</i>								
1.Надходження від продажу необоротних активів	520	94,3			449	89,4		
2.Отримані відсотки	31	5,7			53	10,6		
<i>Разом позитивного грошового потоку</i>	551	100,0			502	100,0		
1.Придбання фінансових інвестицій			429	34,8			696	36
2.Придбання необоротних активів			802	65,2			1239	64
<i>Разом негативного грошового потоку</i>			1231	100,0			1935	100,0
<i>Фінансова діяльність</i>								
<i>Разом позитивного грошового потоку</i>	-	-			-	-		
1.Погашення позик			300	42,0			200	23,4
2.Сплачені дивіденди			369	51,6			482	56,5
3. Інші платежі			45	6,4			171	20,1
<i>Разом негативного грошового потоку</i>			714	100,0			853	100,0

Операції в межах інвестиційної діяльності суб'єкта господарювання ведуть до зміни, як правило, абсолютної величини або ж структури першого розділу активу балансу підприємства — необоротних активів. Вивчаючи структуру позитивного грошового потоку від інвестиційної діяльності, можна зробити висновок, що на аналізованому підприємстві в звітному році, як і в попередньому близько 90% його складу займають надходження від продажу необоротних активів.

Аналізуючи склад негативного грошового потку від інвестиційної діяльності, необхідно відмітити, що значну частку видатків (64%) пов'язаних з придбанням необоротних активів.

Інвестиційний грошовий потік і, відповідно величина реальних інвестицій у сучасній науково-практичній економічній літературі розглядається як свідчення проведення довгострокової реструктуризації, що здійснюється підприємством, і може сприйматися як показник ефективності його фінансово-господарської діяльності (за умови, що такі інвестиції є цільовими та керованими).

Негативний грошовий потік від фінансової діяльності аналізованого підприємства пов'язаний зі сплатою дивідендів і погашенням боргових зобов'язань, не пов'язаних з операційною діяльністю.

Ключовим елементом структурування грошових потоків суб'єкта господарювання є розрахунок чистого (сукупного) грошового потоку, що являє собою зміну абсолютної величини грошових коштів, які перебувають у розпорядженні підприємства, за певний період. Така зміна грошової позиції суб'єкта господарювання еквівалентна арифметичній сумі грошових потоків від його операційної, інвестиційної та фінансової діяльності, кількісна оцінка абсолютної величини яких і є основою для розрахунку чистого сукупного грошового потоку підприємства.

Дано оцінку зміні чистих грошових потоків підприємства на основі даних фінансової звітності в таблиці 2.94 .

Таблиця 2.94

Оцінка динаміки чистих грошових потоків суб'єкта господарювання 2009-2010 роки
(тис.грн.)

Назва показників	За 2009 рік		За 2010 рік		Динаміка	
	надходження	видаток	надходження	видаток	сумі	в %
1. Залишок грошових коштів на початок періоду	642	-	1143	-	501	78,0
2. Чистий рух коштів від операційної діяльності	1877	-	2013	-	136	7,2
3. Чистий рух коштів від інвестиційної діяльності	-	680	-	1433	-753	-110,7

4. Чистий рух коштів від фінансової діяльності	-	714	-	853	-139	-19,5
5. Чистий рух коштів за звітний період	273	-	-	483	-756	-276,9
6. Вплив зміни валютних курсів на залишок коштів	8,4	-	5,9	-	-2,5	-29,8
7. Залишок грошових коштів на кінець звітного періоду	1143	-	883		260	22,9

Інформація наведена в таблиці дає можливість стверджувати: залишок грошових коштів підприємства за звітний період порівняно з попереднім зменшився на 260 тис.грн. або на 22,9% і становить 883 тис.грн. Слід відмітити, що чистий грошовий потік за звітний період є дефіцитним. Негативний грошовий потік перевищує позитивний на суму 274 тис.грн. Дефіцитним є також чистий рух грошових коштів від інвестиційної і фінансової діяльності в сумі 2286 тис.грн. Функціонування підприємства здійснюється за рахунок надходження коштів від операційної діяльності. Чистий грошовий потік від цього виду діяльності є надлишковим.

Збалансувати обсяги позитивного і негативного грошових потоків можна прискорюючи надходження грошових засобів і сповільнюючи вибуття. Одні з цих заходів дозволяють отримати ефект зараз, інші вимагають певного часу і є більш масштабними. Однак при цьому треба мати на увазі, що зменшуючи дефіцитність чистого грошового потоку сьогодні, можна створити на підприємстві проблему її росту завтра. Тому в процесі управління потоком грошових засобів повинна бути розроблена система заходів, яка б дозволила збалансувати грошові потоки як в короткостроковому, так і на довгостроковому періоді (див. рис 2.48.).

Напрямок	Система заходів збалансованості грошових потоків в короткостроковому періоді
<i>Прискорення позитивного грошового потоку</i>	• збільшення розмір цінних знижок за оплату готівкою
	• введення повної або часткової передоплати
	• скорочення строків надання товарного кредиту покупцям
	• прискорення інкасації дебіторської заборгованості (факторинг, форфейтинг, вексельний обіг)
	• прискорення інкасації платіжних документів покупців(своєчасне оформлення розрахункових документів, скорочення циклу банківського обороту і т.п.)
<i>Сповільнення негативного грошового потоку</i>	• використання механізму флоута для сповільнення інкасації власних платіжних документів
	• збільшення термінів надання товарного кредиту підприємству
	• пролонгація фінансових кредитів
	• використання орендованих основних засобів замість їх придбання у власність
Напрямок	Система заходів збалансованості грошових потоків в довгостроковому періоді
<i>Прискорення позитивного грошового потоку</i>	• додаткова емісія акцій
	• залучення довгострокових кредитів і займів
	• продаж певного обсягу фінансових інструментів та інших активів
	• здійснення ефективної цінової політики
	• використання методів прискореної амортизації основних засобів
<i>Сповільнення негативного грошового потоку</i>	• зниження постійних і змінних витрат
	• скорочення обсягу фінансового і капітального інвестування

Рис. 2.48 Система заходів, які сприяють збалансованості грошових потоків на підприємстві [10]

Синхронізувати грошові потоки підприємства в часі можна на основі складання та оцінки виконання планів (платіжних календарів) формування і використання грошових коштів.

Складають платіжний календар на місяць, квартал з наростаючим підсумком з початку року, де зіставляють суми надходжень грошових засобів з сумами фінансових зобов'язань, і виявляють причини неплатежів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що Ви розумієте під грошовим потоком підприємства?
2. Перерахуйте види грошових потоків підприємства.
3. Назвіть основні етапи аналізу грошових потоків підприємства.
4. Дайте характеристику показникам ефективності грошових потоків підприємства.
5. Охарактеризуйте систему заходів щодо збалансованості грошових потоків у короткостроковому і довгостроковому періодах.
6. Назвіть операції, що є прикладом руху коштів від операційної, фінансової та інвестиційної діяльності підприємства.

Розділ 12.

Аналіз інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання

12.1. Поняття і форми інвестиційної діяльності підприємства. Завдання економічного аналізу

Інвестиціями є всі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються в об'єкти підприємницької й інших видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток або досягається соціальний ефект. Такими цінностями можуть бути: грошові засоби, цільові банківські вклади, паї, акції й інші цінні папери; рухоме і нерухоме майно (будівлі, споруди, устаткування й інші матеріальні цінності); майнові права, що впливають із авторського права, досвід та інші інтелектуальні цінності; сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навиків і виробничого досвіду, необхідного для організації того чи іншого виробництва, але не запатентованих («ноу-хау»); права користування землею, водою, ресурсами, будівлями, устаткуванням, а також інші майнові права; інші цінності.

Інвестиції в об'єкти підприємницької діяльності здійснюються в різних формах. З метою обліку, аналізу і планування інвестиції класифікують за різними ознаками (рис. 12.49).



Рис. 2.49. Класифікація форм інвестицій за основними класифікаційними ознаками

За об'єктами вкладення виділяють реальні і фінансові інвестиції.

Під реальними інвестиціями розуміють вкладення засобів у реальні активи – як матеріальні, так і нематеріальні. Інколи вкладення в нематеріальні активи, пов'язані з науково-технічним прогресом, називають інноваційними інвестиціями.

Реальні інвестиції підприємства спрямовані на розширення масштабів і реконструкцію виробництва, освоєння нових товарів чи ринків збуту, здійснення наукових розробок і т.п.

Під фінансовими інвестиціями розуміють вкладення засобів у різні фінансові інструменти.

Для вітчизняної практики поняття фінансових інструментів є новим, а тому потребує підвищеної уваги та певного осмислення.

Згідно з однойменним П(С)БО 13, фінансовий інструмент – це контракт, який одночасно приводить до виникнення (збільшення) фінансового активу в одного підприємства і фінансового зобов'язання або інструменту власного капіталу – в іншого.

У цілому, фінансові інструменти характеризуються такими особливостями:

ринковість – здатність купуватися та продаватися на ринку, а також бути об'єктом інших цивільних відносин (гарантії);

дохідність – властивість фінансових інструментів виступати як засіб збереження та нагромадження багатства;

ризикованість – властивість завдавати власникові втрат через зменшення своєї дохідності під впливом різноманітних факторів;

ліквідність – властивість швидко перетворюватися у гроші без великих втрат для власника;

спекулятивність – можливість стати об'єктом спекуляцій.

Залежно від предмета угоди фінансові інструменти поділяють на *первинні та похідні*.

Первинні – це угоди, предметом яких є:

- грошові кошти або їх еквіваленти, наприклад кошти в національній та іноземній валюті; кредиторська та дебіторська заборгованість; цінні папери – акції, облігації; факторинг; гарантії; кредитні лінії; фінансова оренда; угоди фінансового характеру;
- фінансові показники у формі фондових індексів, курсів, відсоткових ставок тощо.

Похідні – це контракти, які укладаються з метою перерозподілу (трансферту) фінансових ризиків і передбачають попередню фіксацію всіх умов проведення в майбутньому певної операції (купівлі, продажу, обміну, емісії) з інструментом, який є предметом угоди. Похідні фінансові інструменти ще називають деривативами, оскільки їх вартість є похідною від вартості базових інструментів, покладених в основу угоди. Базовим інструментом (предметом

угоди) в подібних контрактах фінансового характеру можуть бути як окремі види первинних фінансових інструментів (валюта, грошові кошти у формі кредитів та депозитів, цінні папери), так і самі деривативи (наприклад, опціон на купівлю ф'ючерсного контракту).

Найпоширенішими видами похідних фінансових інструментів є форвардні контракти, ф'ючерсні контракти, опціони, своп-контракти.

Форвардний контракт – це контракт на придбання або продаж визначеної кількості одиниць за попередньо визначеною ціною на майбутню дату; одиниці можуть бути фінансовими по суті (наприклад, іноземна валюта) або нефінансовими (наприклад, товар).

Ф'ючерсний контракт – це торговий контракт купити або продати визначене число одиниць за ціною і в терміни, окреслені в майбутньому; одиниці можуть бути за суттю і фінансові, і нефінансові.

Опціон – це контракт, який надає його утримувачу право, але не зобов'язання, придбати (опціон «колл») або продати (опціон «пут») визначену кількість одиниць за визначеною ціною впродовж визначеного періоду.

Своп – це контракт на обмін одного набору грошових надходжень на інший, наприклад, відсоткові ставки валюти, базові ставки або будь-які комбінації з них (зазвичай не завжди фінансові за сутністю) на майбутню дату або дати. Наприклад, обмін довгостроковими кредитними зобов'язаннями в одній валюті на еквівалентні зобов'язання в іншій валюті (враховуються відсотки й основна сума, ставки фіксовані).

Залежно від економічного змісту і способу відображення в обліку розрізняють *балансові (визнані) та позабалансові (невизнані) фінансові інструменти*.

Первинні фінансові інструменти здебільшого належать до балансових, (крім таких, як гарантії, кредитні лінії), тоді як похідні – обліковують поза балансом до настання строку виконання угоди.

Залежно від характеру контрактних відносин, які виникають при проведенні операцій з фінансовими інструментами, у П(С)БО 13 розрізняють три види інструментів:

- *фінансовий актив;*
- *фінансове зобов'язання;*
- *інструмент власного капіталу.*

Критерієм такої класифікації є саме зміст та наслідки фінансової операції для кожного із учасників, а не її предмет. Це означає, що ті самі фінансові інструменти, залежно від сутності операцій, можуть бути визнані і фінансовими активами, і фінансовими зобов'язаннями, і інструментами власного капіталу. Так, якщо підприємство уклало контракт про купівлю цінних паперів у банку, то для підприємства ці цінні папери є фінансовим активом, а для банку – фі-

нансовим зобов'язанням, а якщо це власні акції банку – то фінансовим інструментом капіталу.

Таким чином, у фінансовій діяльності прийнято розрізняти не вид фінансового інструменту, а позицію, яка виникає у зв'язку з проведенням операції з цим інструментом. Так, довга позиція означає купівлю фінансових інструментів, а отже, з погляду бухгалтерського обліку є фінансовим активом підприємства, і, навпаки, коротка позиція означає продаж і є фінансовим зобов'язанням для продавця. Тому, коли фінансовий актив розглядається як зобов'язання підприємства, це означає, що здійснено операцію продажу певних фінансових інструментів.

У відповідності до балансу фінансовими активами є: грошові кошти в банках, касі, чеках; обумовлена контрактним правом дебіторська заборгованість за продукцію, товари, послуги, яка підлягає погашенню грошовими коштами або іншими фінансовими активами; векселі, облігації, інші боргові цінні папери (крім векселів, облігацій та інших, заборгованість за якими погашається матеріальними і нематеріальними активами); акції та інструменти капіталу інших підприємств; дебіторська заборгованість, пов'язана з придбанням інструментів капіталу інших підприємств, валютними свопами, варантами (позабалансовий рахунок); дебіторська заборгованість за угодами позики і фінансової оренди; фінансові гарантії та інші умовні права.

До складу фінансових зобов'язань входять: кредиторська заборгованість, обумовлена контрактним правом, за товарними операціями; векселі, облігації та інші боргові цінні папери, що підлягають оплаті фінансовими активами; кредиторська заборгованість, обумовлена контрактним правом за позику; кредиторська заборгованість за випущені та передані покупцям акції підприємства; умовні зобов'язання за гарантіями та іншими підставами, які залежать від будь-яких майбутніх подій; привілейовані акції, які підлягають обов'язковому викупу.

Інструменти капіталу – звичайні акції, опціони та варанти «кол», «пут»; привілейовані акції, що не підлягають обов'язковому викупу.

За характером фінансових зобов'язань виділяють боргові фінансові інструменти та пайові.

За періодом обігу – короткострокові та довгострокові фінансові інструменти.

За рівнем ризику розрізняють безризикові фінансові інструменти (державні короткострокові цінні папери і короткострокові депозитні сертифікати найбільш надійних банків), фінансові інструменти з низьким рівнем ризику, з середнім рівнем ризику (рівень ризику по них приблизно відповідає середньоринковому) і з високим рівнем ризику (рівень ризику по них суттєво перевищує середньоринковий).

Однак, на сьогоднішній день ця форма інвестування не набула належного розповсюдження через нерозвиненість фондового ринку, обмежений круг його інструментів, відсутність надійних індикаторів його динаміки і ряд інших факторів. Тому в системі об'єктів інвестування вирішальну роль відіграють реальні інвестиції.

За характером участі в інвестуванні виділяють прямі і непрямі інвестиції.

Під прямими інвестиціями розуміють безпосереднє вкладення засобів інвестором в об'єкти інвестування.

Під непрямыми інвестиціями розуміють вкладення засобів інвестора в об'єкти інвестування через посередників. У такому випадку інвестори купують цінні папери інвестиційних фондів чи інших фінансових посередників, а останні зібрані таким чином інвестиційні засоби розміщують за своїм бажанням, вибираючи найбільш ефективні об'єкти інвестування, а отримані доходи розподіляють потім серед своїх клієнтів.

За періодом інвестування розрізняють короткотермінові і довготермінові інвестиції.

Короткотермінові – це вкладення засобів на період не більше 1 року (наприклад, короткотермінові депозитні вклади).

Під довготерміновими інвестиціями розуміють вкладення засобів на період більше 1 року.

За формами власності інвесторів виділяють інвестиції приватні, державні, зарубіжні і спільні.

Під приватними інвестиціями розуміють вкладення засобів, що здійснюються громадянами, а також підприємствами недержавних форм власності.

Під державними інвестиціями розуміють вкладення, що здійснюються центральні і місцеві органи влади і управління за рахунок засобів бюджету, позабюджетних фондів і позичених засобів, а також державними підприємствами і організаціями за рахунок власних і позичених коштів.

Під зарубіжними інвестиціями розуміють вкладення, що здійснюються зарубіжними громадянами, юридичними особами і державою.

Під спільними інвестиціями розуміють вкладення, що здійснюються суб'єктами даної країни та іноземними партнерами.

За регіональною ознакою виділяють інвестиції в межах даної країни і за кордоном.

Під інвестиціями в межах даної країни (внутрішніми інвестиціями) розуміють вкладення засобів в об'єкти інвестування, які розміщуються в територіальних межах даної країни.

Під інвестиціями за кордон (закордонні інвестиції) розуміють вкладення засобів в об'єкти інвестування, які розміщені за межами даної країни. До цих

інвестицій відносять також придбання різних фінансових інструментів інших країн (акції закордонних компаній, облігації інших держав і т.п.).

Ефективна діяльність підприємства, забезпечення високих темпів розвитку і підвищення конкурентоспроможності продукції в умовах реформування економіки в значній мірі визначається рівнем їх інвестиційної активності, діапазоном інвестиційної діяльності, рівнем інвестиційної привабливості. Це свідчить про тісний зв'язок між ефективністю інвестиційної діяльності і темпами економічного розвитку підприємства.

Виходячи з ролі інвестиційної діяльності в економічному розвитку підприємства, під час аналізу інвестицій слід розв'язати наступні завдання:

- *Розробити стратегічні напрямки інвестиційної діяльності підприємства.*

У ході виконання цього завдання необхідно вивчити узгодженість інвестиційної стратегії підприємства з напрямками й етапами реалізації його загальної економічної стратегії розвитку, із зовнішнім середовищем, в якому діє підприємство, а саме: наскільки розроблена інвестиційна стратегія відповідає прогнозним змінам економічного й інвестиційного клімату країни, а також кон'юнктури інвестиційного ринку; реалізованість інвестиційної стратегії з врахуванням власного ресурсного потенціалу.

- *Здійснити аналіз формування інвестиційних ресурсів підприємства.*

У процесі реалізації цього завдання вивчається структура і динаміка джерел формування інвестиційного фонду і здійснюється прогнозування потреби в загальному обсязі інвестиційних ресурсів; визначається можливість формування інвестиційних ресурсів за рахунок власних джерел (прибутку, амортизаційних відрахувань і т.п.); виходячи з ситуації на грошовому ринку (перш за все із норми позичкового процента), з'ясовується доцільність залучення позичених засобів; відшуковуються шляхи оптимізації джерел формування інвестиційних ресурсів з метою недопущення зниження показників фінансової стійкості, ліквідності та платоспроможності підприємства.

- *Оцінити інвестиційну привабливість окремих проектів і вибрати найбільш ефективний з них.*

У процесі цього завдання вивчаються поточні пропозиції на інвестиційному ринку; відбираються для економічної експертизи ті, що найбільше відповідають інвестиційній стратегії підприємства, здійснюється оцінка їх економічної ефективності, а також ранжування варіантів можливого інвестування.

- *Сформувати збалансований інвестиційний портфель, здійснити його оцінку за критеріями прибутковості, ризику і ліквідності.*

Оскільки здійснення інвестиційної діяльності вимагає мобілізації значних фінансових ресурсів, то при формуванні інвестиційного портфеля (сукупності об'єктів реального і фінансового інвестування) необхідно забезпечити включення в нього проектів високої прибутковості. Такі проекти, як правило,

пов'язані з високим ризиком. Однак в рамках інвестиційного портфеля цей рівень потрібно мінімізувати в розрізі окремих напрямків інвестиційної діяльності. При цьому головна увага повинна приділятися зменшенню ризику втрати прибутку.

З метою досягнення ефективності управління інвестиційним портфелем, забезпечення можливості швидкого реінвестування капіталу в більш вигідні проекти певна частина портфеля повинна носити високоліквідний характер. Рівень ліквідності повинен визначатися інвестиційним кліматом у державі, динамікою інвестиційного ринку і специфікою інвестиційної діяльності підприємства.

- *Здійснити оперативний аналіз реалізації окремих інвестиційних проектів.*

У процесі розв'язання цього завдання формується система показників оперативного аналізу, що відображає стан реалізації кожного проекту; визначається періодичність збору й аналізу цих показників, виявляються причини відхилень фактичних значень показників від запланованих. Це дозволить прийняти рішення про своєчасне припинення неефективних інвестиційних проектів (продаж окремих фінансових інструментів) і реінвестування капіталу. Відповідно – здійснювати коректування інвестиційного портфеля шляхом підбору інвестиційних проектів, куди реінвестується вивільнений капітал.

12.2. Аналіз формування коштів для фінансування інвестиційної діяльності

Всі напрямки і форми інвестиційної діяльності підприємства здійснюються за рахунок сформованих ним інвестиційних ресурсів (інвестиційного капіталу). *Інвестиційні ресурси* – це матеріальні, грошові й інші активи, які використовуються підприємством для здійснення вкладень в об'єкти інвестування.

Загальна схема аналітичних робіт при формуванні інвестиційних ресурсів включає три етапи:

1. Прогнозування потреби в загальному обсязі інвестиційних ресурсів, визначення їх вартості.

2. Вивчення можливості формування інвестиційних ресурсів за рахунок різних джерел.

3. Оптимізація структури джерел формування інвестиційних ресурсів.

Необхідний розмір фінансових ресурсів у розрізі різних напрямків інвестування розраховується за допомогою методів експертної оцінки та аналогів. Ці методи ґрунтуються на досвіді експертів, а також на оцінці рівня схожості даного інвестиційного проекту з проектом-аналогом. Наприклад, вартість будівництва нових об'єктів може бути визначена за фактичними витратами на будівництво аналогічних об'єктів (з врахуванням фактора інфляції) чи за пи-

томими капітальними вкладеннями на одиницю потужності об'єктів даного профілю.

Кожен суб'єкт господарювання формує інвестиційний капітал за рахунок внутрішніх і зовнішніх джерел. Внутрішні джерела фінансування – це грошові кошти, отримані від продажу непотрібної частини активів, також частина отриманого прибутку разом з амортизаційними відрахуваннями. Зовнішні джерела інвестиційних ресурсів підприємство формує за рахунок фізичних і юридичних осіб, даючи їм можливість одержати прибуток на вкладений капітал. Це випуск акцій, облігацій, одержання кредитів і займів.

Капітал, який використовується для фінансування інвестицій, завжди є обмеженим ресурсом. Тому виникає необхідність оцінити його вартість, під якою розуміють середню ціну, яку платить підприємство за залучення капіталу з різних джерел. Іншими словами, вартість капіталу – це рівень доходу, який підприємство має сплатити інвесторам, щоб спонукати їх ризикувати своїми грошима. Для того, щоб визначити середню вартість інвестиційного капіталу підприємства, потрібно визначити структуру джерел його формування та рівень вартості капіталу, одержаного з кожного джерела.

Середньозважена вартість капіталу розраховується за формулою:

$$BK = \sum_{i=1}^l BK_i \times a_i,$$

де: BK – середньозважена вартість інвестованого капіталу;

BK_i – вартість капіталу, залученого з i -го джерела;

a_i – питома вага i -го джерела в загальному обсязі інвестицій;

l – число джерел, які використовуються для фінансування інвестицій.

Розглянемо методику розрахунку вартості основних джерел формування інвестиційних ресурсів.

У цілому, вартість капіталу розраховується у відсотках як частка від ділення витрат по залученню капіталу (сума сплачених дивідендів, процентів за кредит тощо) до величини цього капіталу (обсягу акціонерного капіталу, обсягу залучених кредитних ресурсів тощо).

Вартість залучення капіталу за рахунок прибутку розраховують, використовуючи наступну формулу:

$$BK_{\text{приб.}} = \frac{(PP + AB) \times 100}{ВЛК},$$

де: $BK_{\text{приб.}}$ – вартість залучення капіталу за рахунок прибутку;

PP – сума нерозподіленого прибутку підприємства;

$ВЛК$ – середня величина власного капіталу;

AB – сума амортизаційних відрахувань.

Оцінка вартості залучення капіталу за рахунок емісії акцій здійснюється за наступними етапами: на першому – визначається розмір дивідендів, який

передбачається виплатити акціонерам у розрахунку на одну просту або привілейовану акцію, на другому – розраховується середній темп приросту дивідендів на одну просту акцію; на третьому розраховується ціна акції. Причому можуть використовуватися два методи визначення ціни: балансовий або ринковий. При першому – ціна визначається за її номіналом, при другому – вона або розраховується, або береться на основі останніх торгів на фондовій біржі.

Ціна привілейованих акцій визначається за формулою:

$$P_{na} = \frac{D}{R}.$$

Ціна звичайних акцій визначається за формулою:

$$P_{za} = \frac{D(1+q)}{R-q},$$

де: D – оголошений дивіденд по привілейованих чи звичайних акціях;
 R – очікуваний рівень доходу на одну звичайну чи привілейовану акцію;
 q – середній темп приросту дивідендів по звичайних акціях.

На четвертому – розраховують вартість капіталу, залученого за допомогою привілейованих акцій (BK_{na}), за формулою:

$$BK_{na} = \frac{D}{N(1-BЗ)},$$

де: N – номінальна вартість привілейованих акцій;
 $BЗ$ – затрати на випуск та розміщення акцій по відношенню до номіналу.

Для розрахунку вартості капіталу, залученого за допомогою звичайних акцій (BK_{za}), користуються формулою:

$$BK_{za} = \frac{D(1+q)}{N(1-BЗ)} + q.$$

Розрахунок вартості капіталу за рахунок випуску облігацій зведемо до таких етапів:

- на першому – визначається купонна ставка, тобто ставка процента, за яким виплачується купонний дохід власникові облігацій;
- на другому – визначається сума витрат, пов'язаних з емісією облігацій (друкування, проведення рекламної кампанії і т.п.);
- на третьому – визначається сума економії податкових платежів, яка буде отримана від виплати купонного доходу;
- на четвертому етапі, здійснивши попередні розрахунки, обчислення вартості капіталу за рахунок випуску облігацій ($BK_{об}$) здійснюють за формулою:

$$BK_{об} = \frac{K}{N \times (1 - BЗ_{об})} \times (1 - СП),$$

де: K – купонна річна ставка облігації;

N – номінальна вартість облігації;

$BZ_{об}$ – витрати на випуск та розміщення облігацій по відношенню до номіналу;

$СП$ – ставка податку на прибуток.

Ціну облігації можна розрахувати за формулою:

$$P_{об} = \sum_{i=1}^n \frac{K}{(1+R)^i} + \frac{N}{(1+R)^n},$$

де: n – період часу, на який випущена облігація;

R – очікувана процентна ставка доходу на облігацію.

При розрахунку вартості кредитних ресурсів необхідно спрогнозувати ставку процента, за якою можливе залучення банківського кредиту (в окремих випадках вона може бути встановлена при попередніх переговорах з конкретним банком). Далі треба визначити суму економії податкових платежів, яка буде отримана за рахунок використання кредитних ресурсів. Ця економія виникає в зв'язку з тим, що на суму процентів, які виплачуються банку, зменшується величина валових доходів підприємства, що підлягає оподаткуванню. Вартість капіталу з цього джерела визначається на основі такої формули:

$$BK_{кр} = \frac{PK}{KP} \times (1 - СП),$$

де: $BK_{кр}$ – вартість кредитних ресурсів;

PK – витрати на оплату процентів за користування кредитом;

KP – сума коштів з даного джерела;

$СП$ – ставка податку на прибуток.

Оцінка вартості капіталу, залученого за рахунок інших джерел, розраховується аналогічно і є витратами на залучення капіталу, вираженими в процентах до величини цього капіталу. Однак, при розробці інвестиційної стратегії підприємства із всієї різноманітності джерел формування інвестиційних ресурсів враховують лише основні.

Методику розрахунку середньозваженої вартості капіталу підприємства покажемо на наступному прикладі. Підприємство випустило 2000 облігацій строком на п'ять років з номіналом 1000 грн. та купонною ставкою 500 грн. Привілейованих акцій – 6000 шт. номіналом 100 грн. та дивідендом у 50 грн. Звичайних акцій – 3000 шт. номіналом 500 грн. та дивідендом 220 грн. з очікуваним щорічним його збільшенням на 10%. Витрати, пов'язані з випуском і розміщенням облігацій, становлять 3%, привілейованих акцій – 5%, звичайних – 7% їх номінальних вартостей. Крім того, для фінансування інвестицій підприємство використало свій нерозподілений прибуток за минулий рік у сумі 400 тис. грн. та позики банку в сумі 2 млн. грн., за які повинно сплатити 1,4

млн. грн. процентів. Очікуваний рівень доходу в майбутньому році складає 60%. Ставка податку з прибутку – 25%.

Перш за все визначаємо необхідні параметри джерел фінансування інвестицій:

1. Ціна облігацій на ринку:

$$P_{об} = \frac{500}{1+0,6} + \frac{500}{(1+0,6)^2} + \frac{500}{(1+0,6)^3} + \frac{500}{(1+0,6)^4} + \frac{500}{(1+0,6)^5} + \frac{1000}{(1+0,6)^5} = 848 \text{ грн.}$$

Вартість капіталу від залучення облігацій:

$$BK_{об} = \frac{500}{1000 \times (1 - 0,03)} \times (1 - 0,25) = 0,39, \text{ або } 39\%.$$

2. Ціна привілейованих акцій:

$$P_{на} = \frac{50}{0,6} = 83,3 \text{ грн.}$$

Вартість капіталу від залучення привілейованих акцій:

$$BK_{на} = \frac{50}{100 \times (1 - 0,05)} = 0,526 \text{ або } 52,6\%$$

3. Ціна звичайних акцій:

$$P_{за} = \frac{220(1 + 0,10)}{(0,6 - 0,1)} = \frac{242}{0,5} = 484 \text{ грн.}$$

Вартість капіталу від залучення звичайних акцій:

$$BK_{за} = \frac{220(1 + 0,1)}{500(1 - 0,07)} + 0,1 = 0,52 + 0,1 = 0,62, \text{ або } 62\%.$$

4. Вартість капіталу за рахунок позик банку:

$$BK_{кр} = \frac{1,4}{2,0} \times (1 - 0,25) = 0,7 \times 0,75 = 0,53, \text{ або } 53\%.$$

5. Вартість капіталу за рахунок прибутку:

$$BK_{приб.} = 400 : 687,2 = 0,582, \text{ або } 58,2\%.$$

Розрахунок середньозваженої вартості інвестиційного капіталу та його структури проведемо в аналітичній таблиці 2.95.

Таблиця 2.95.

**Розрахунок середньозваженої вартості капіталу підприємства
балансовим і ринковим методами**

Джерела фінансування	Кількість цінних паперів	Ціна за одиницю, тис. грн.		Вартість капіталу, тис. грн.		Структура джерел фінансування капіталу, %		Вартість капіталу, %	Середньозважена вартість капіталу, %	
		за номіналом	ринкова ціна	по балансовому методу	по ринковому методу	по балансовому методу	по ринковому методу		по балансовому методу	по ринковому методу
А	1	2	3	4=1·2	5=3·1	$6 = \frac{4 \times 100}{\sum 4}$	$7 = \frac{5 \times 100}{\sum 5}$	8	9=8×6 : 100	10=8×7 : 100
Позики банку	x	x	x	2000	2000	10,0	10,46	53	5,30	5,54
Облігаційний займ	2000	1000	848	2000	1696,0	10,0	8,87	39	3,90	3,46
Привілейовані акції	6000	100	83,3	600	499,8	3,0	2,61	52,6	1,58	1,37
Звичайні акції	30000	500	484	15000	14520	75,0	76,0	62,0	46,5	47,12
Нерозподілений прибуток	x	x	x	400	400,0	2,0	2,06	58,2	1,17	1,20
Загальний обсяг інвестованого капіталу	x	x	x	20000	191158	100,0	100,0	x	58,45	58,69

Прийняття до реалізації менш прибуткових інвестиційних проектів знизить рівень прибутків акціонерів і створить проблеми керівництву підприємством під час проведення річних зборів акціонерів.

По ринковому методу в зв'язку з продажем цінних паперів по ціні нижче номіналу структура капіталу підприємства дещо змінилась. Так, частка власного капіталу виросла до 80,67% (2,61+76,0+2,06), а питома вага звичайних акцій у цьому капіталі – до 94,2% (76,0:80,67). Такі зміни в структурі капіталу привели до того, що середньозважена його вартість підвищилась і склала 58,69%, що ускладнить ще більше пошук прийнятних інвестиційних проектів.

Зміни відповідних часток різних джерел фінансування або зміни відповідних значень вартості капіталу, сформованих за рахунок цих джерел можуть підвищити або зменшити середньозважену вартість капіталу. Зрозуміло також, що надмірне фінансування інвестиційної діяльності за рахунок тільки одного джерела може негативно вплинути на фінансову стабільність підприємства. Це особливо відчутно, коли в структурі капіталу суб'єктів господарювання значна частка боргу. Коли це стається, зростаючі фіксовані фінансові зобов'язання можуть різко збільшити ризик виникнення неплатоспроможності, а це може привести до росту вартості капіталу, залученого за рахунок цих джерел, та загальної вартості капіталу підприємства.

Таким чином, середня вартість капіталу використовується для встановлення крайньої межі, з допомогою якої визначають доцільність реалізації конкретного інвестиційного проекту, виходячи з точки зору прибутковості в реальній фінансовій ситуації. Однак слід зрозуміти, що середня вартість капіталу – це вирішальний, однак не єдиний компонент підготовки управлінського рішення при визначенні доцільності проведення конкретної інвестиції. Деякі інвестиційні проекти настільки ризиковані, що вимагають особливого підходу, що більш детально буде розглянуто в наступних параграфах.

Аналізуючи інвестиційну діяльність підприємств, слід мати на увазі, що останні завжди віддають перевагу фінансуванню свого розвитку за рахунок власних коштів. Проте розширення ринків збуту, або необхідність швидкого зміцнення конкурентних позицій підприємства, яке вимагає здійснення широкомасштабних інвестицій, може потребувати і залучення зовнішніх джерел. У цьому випадку перевага віддається менш ризикованим з них: позикам банківських установ або випуску облігацій.

І тільки за гострої необхідності в залученні значних фінансових ресурсів вдаються до випуску нових акцій як надзвичайного заходу, який може мати непередбачувальні наслідки для керівництва самого підприємства.

У ході аналізу необхідно оцінити масштаби, структуру і динаміку коштів, залучених в інвестиційну діяльність підприємства з різних джерел. Для оцінки скористаємось інформацією табл. 2.96.

Таблиця 2.96.

**Аналіз структури і динаміки коштів, спрямованих
на фінансування інвестицій**

Джерела фінансування	Масштаби залучених коштів, тис. грн.		Динаміка коштів		Структура джерел фінансування, у %		Вартість капіталу, у %		Динаміка структури джерел фінансування	Абсолютний приріст вартості капіталу, в %
	базовий період	звітний період	абсолютний приріст	темпи росту в %	базовий період	звітний період	базовий період	звітний період		
А	1	2	3=2-1	4=2:1 ×100	$5 = \frac{1}{\sum 1}$	$6 = \frac{2}{\sum 2}$	7	8	9=6-5	10= =8-7
Позики кредитних установ, облігації	2000,0	4500,0	2500,0	225,0	10,46	15,0	53,0	45,0	+4,54	-8,0
	1696,0	7500,0	5804,0	442,2	8,87	25,0	39,0	40,0	+16,13	+1,0
Разом боргу	3696,0	12000,0	8304,0	224,7	19,33	40,0	9,0	16,75	+20,67	+7,75
Привілейовані акції	499,8	1200,0	700,2	240,4	2,61	4,0	52,6	52,6	+1,39	0,0
Звичайні акції	14520,0	15900,0	1380,0	109,5	76,0	53,0	62,0	62,0	-23,0	0,0
Нерозподілений прибуток	400,0	900,0	500,0	225,0	2,06	3,0	58,2	58,2	+0,94	0,0
Разом власного капіталу	15419,8	18000,0	2580,2	116,7	80,67	60,0	49,68	36,72	-20,67	-12,98
Всього	19115,8	30000,0	10884,2	156,9	100,0	100,0	58,69	53,47	x	-5,22

Аналіз інформації, приведеної в таблиці показує, що підприємство для фінансування своєї інвестиційної діяльності найбільш інтенсивно використо-

увало облігації (збільшення коштів за рахунок цього джерела готівкою з базовим періодом складає 4,4 рази), привілейовані акції (збільшення в 2,4 рази) та позики кредитних установ (збільшення в 2,25 рази). В цілому, величина фінансування інвестицій за рахунок боргів збільшилася в 2,25 рази, а за рахунок власного капіталу – на 16,7%. Такі темпи росту фінансування інвестицій привели до збільшення загального капіталу підприємства на 10884,2 тис. грн., або на 56,9%.

Разом з тим, різні темпи росту залучення коштів з різних джерел привели до зміни їх ролі у фінансуванні інвестиційної діяльності. Так, суттєво зменшилась частка власного капіталу, використаного на ці цілі (–20,67%), що відбулося за рахунок зменшення надходжень від продажу звичайних акцій (їх частка в сукупному капіталі фірми зменшилась на 23,0%). Одночасно спостерігався ріст частки капіталу, залученого в борг (+20,67%), в основному через продаж облігацій. Питома вага коштів, одержаних з їх допомогою, зросла на 16,13% і досягла 7500 тис. грн. Якщо врахувати, що вартість капіталу, залученого в борг, дещо нижча, то таку зміну структури джерел фінансування можна вважати позитивною, бо вона приведе до зниження середньої вартості капіталу, а значить, і додаткових прибутків від інвестиційної діяльності. Так, у нашому випадку середня вартість капіталу складає 53,47% і знизилась по відношенню до базисного періоду на 5,22%.

Інформація, одержана в таблиці 2.96, дозволяє також оцінити ефективність роботи по формуванню коштів для забезпечення інвестиційної діяльності на підприємстві, а також оцінити вклад фінансових аналітиків у цей результат. З цією метою будеться спеціальна система із трьох індексів:

- індексу вартості капіталу ($I_{вк}$), який оцінює вплив зовнішніх факторів на динаміку вартості капіталу і розраховується за формулою:

$$I_{вк} = \sum_{i=1}^n BK_i^1 \times a_i^1 \div \sum_{i=1}^n BK_i^0 \times a_i^1,$$

де: BK_i – рівень вартості залучення капіталу для проведення інвестицій з i -го джерела;

a_i – частка i -го джерела у формуванні капіталу для інвестицій;

1, 0 – значення показників відповідно в звітному та базовому періодах;

n – число джерел, які використовує фірма для фінансування інвестицій;

- індексу структурних зрушень ($I_{сз}$), який оцінює доцільність зміни джерел фінансування інвестицій, тобто якість роботи фінансового аналітика, і розраховується за формулою:

$$I_{сз} = \sum_{i=1}^n BK_i^0 \times a_i^1 \div \sum_{i=1}^n BK_i^0 \times a_i^0;$$

- індексу ефективності фінансової політики в області формування коштів для забезпечення інвестицій (*Ief.ф.п.*), який інтегрує дію попередніх двох індексів і розраховується за формулою:

$$Ief.ф.п. = \sum BK_i^1 \times a_i^1 \div \sum BK_i^0 \times a_i^0;$$

Коли дані індекси менші одиниці ($I < 1$), то в звітному періоді структура капіталу відносно джерел їх формування поліпшилась, що привело до зниження середньої вартості капіталу та одержання додаткових прибутків від зроблених інвестицій. Така ситуація має місце тоді, коли падає вартість капіталу в межах кожного із джерел (зниження кредитних ставок або ризику).

У тому випадку, коли ці індекси більші одиниці ($I > 1$), то в звітному періоді структура капіталу погіршилась, що приведе до росту середньої вартості капіталу фірми та зменшення прибутків від інвестиційної діяльності. Такий варіант виникає тоді, коли внаслідок неефективного управління фінансовими ресурсами різко зростає динаміка коштів за рахунок сплаченого капіталу, або має місце різкий ріст кредитних ставок (інфляційні процеси).

У такому випадку вказані індекси будуть дорівнювати (розрахунок зроблено на основі таблиці 2.96):

$$I_{вк} = \frac{45 \times 15,0 + 40 \times 25,0 + 52,6 \times 4,0 + 62,0 \times 53,0 + 58,2 \times 3,0}{53,0 \times 15,0 + 39 \times 25,0 + 52,6 \times 4,0 + 62,0 \times 53,0 + 58,2 \times 3,0} =$$

$$= \frac{53,46}{54,41} = 0,9825, \text{ або } 98,25\%.$$

Значить, вартість капіталу за рахунок зниження вартості його складових знизилась на 1,75%.

$$I_{сз} = \frac{15,0 \times 53,0 + 25,0 \times 39,0 + 4,0 \times 52,6 + 53,0 \times 62,0 + 3,0 \times 58,2}{10,46 \times 53,0 + 8,87 \times 39,0 + 2,61 \times 52,6 + 76,0 \times 62,0 + 2,06 \times 58,2} =$$

$$= \frac{54,41}{58,69} = 0,9271, \text{ або } 92,71\%.$$

Значить, вартість капіталу за рахунок правильного вибору фінансовими аналітиками структурами джерел фінансування інвестицій знизилась на 7,29%.

$$I_{ef.ф.п.} = \frac{45 \times 15,0 + 40 \times 25,0 + 52,6 \times 4,0 + 62,0 \times 53,0 + 58,2 \times 3,0}{53,8 \times 10,46 + 39 \times 8,87 + 52,6 \times 2,61 + 62 \times 76,0 + 58,2 \times 2,06} =$$

$$= \frac{53,46}{58,69} = 0,9109, \text{ або } 91,09\%.$$

Отже, рівень ефективності фінансової політики в галузі фінансування інвестицій виріс на 8,91%, що привело до зниження вартості капіталу підприємства і збільшило прибутковість інвестиційних проектів.

При розробці політики в галузі структури капіталу фінансовий аналітик ставить перед собою мету максимально знизити вартість капіталу, а значить підвищити ефективність інвестицій.

12.3. Обґрунтування і методи оцінки економічної ефективності реальних інвестицій

У системі об'єктів інвестування підприємств на сучасному етапі вирішальну роль відіграють реальні інвестиції. Перш за все це пов'язано з недорозвиненістю фондового ринку України, а також з рядом переваг, притаманних реальному інвестуванню. Вкладення в реальні об'єкти у формі будівництва і введення в дію основних засобів, розширення, реконструкцію, технічне переозброєння підприємства і їх структурних одиниць і т.п. є надійним захистом від інфляційних процесів. Крім того, такі вкладення мають більшу рентабельність, ніж вкладення в акції, облігації, валюту й інші фінансові інструменти.

Доцільність інвестиційних проектів вивчається на основі розробки їх бізнес-планів, документа, в якому детально здійснюються їх техніко-економічне обґрунтування, наводяться основні характеристики.

Бізнес-план повинен складатися з певних розділів, логічно пов'язаних між собою. Ці розділи повинні містити інформацію, пов'язану з характеристикою інвестиційного проекту, характеристикою галузі, в котрій реалізується інвестиційний проект, аналізом ринку, характеристикою потенційних покупців даного продукту, забезпеченістю реалізації проекту основними факторами виробництва, визначенням джерел фінансування інвестиційного проекту.

Фінансовий план є найбільш важливим розділом бізнес-плану. Його складання можна здійснювати в кілька етапів.

На першому – складають графік потоку інвестицій. За перший рік – помісячно, другий – поквартально, за третій і т.д. – у цілому за рік. В цьому графіку відображають необхідний обсяг інвестицій у капітальні й експлуатаційні витрати, пов'язані з реалізацією інвестиційного проекту.

Капітальні витрати (початкові інвестиції) визначаються характером інвестиційних проектів. Вони можуть включати витрати на проектно-дослідницькі роботи, придбання земельної ділянки і її благоустрій, будівництво будівель і споруд, придбання машин, устаткування, їх монтаж, придбання прав на використання технологічного процесу і технічних засобів і т.п.

Експлуатаційні (виробничі витрати) включають витрати на сировину, матеріали, покупні вироби, паливо, енергію, оплату праці, витрати по обслуговуванню виробництва і управлінню.

На другому етапі обґрунтовується план доходів, пов'язаних з реалізацією інвестиційного проекту. Розрахунок таких показників здійснюють за перший рік щомісячно, за другий – щоквартально, за третій і т.д. – в цілому за рік.

На третьому етапі визначається точка безбитковості даного інвестиційного проекту, яка показує, при якому обсязі продажу продукту (послуги) буде досягнута самоокупність господарської діяльності об'єкта інвестування на стадії його експлуатації.

На четвертому етапі проводиться оцінка економічної ефективності інвестиційного проекту.

Останній етап є найбільш відповідальним у процесі прийняття інвестиційних рішень. Від того, наскільки об'єктивно він проведений, залежатиме економічний розвиток підприємства.

Методи, що використовуються для оцінки економічної ефективності інвестицій, діляться на елементарні й інтегральні. Елементарними називаються методи, при яких витрати і доходи оцінюються без дисконтування. Інтегральні методи враховують фактор часу.

Суть одного із найважливіших методів оцінки економічної ефективності інвестицій полягає у розрахунку їх середньої рентабельності (R). Цей показник розраховується за формулою:

$$R = \frac{P}{I \times n} \times 100,$$

де: P – прибуток за час експлуатації проекту;

I – повна сума інвестиційних витрат;

n – час експлуатації проекту.

Приклад розрахунку середньорічної рентабельності інвестиційних проектів відображено в таблиці 2.97.

Таблиця 2.97.

Оцінка інвестиційних проектів за їх середньорічною рентабельністю

ПОКАЗНИКИ	ПРОЕКТ А	ПРОЕКТ В
1	2	3
Загальний обсяг інвестицій, тис. грн.	600	650
Виручка від реалізації, тис. грн.:		
За 1-й рік	270	400
За 2-й рік	200	350
За 3-й рік	120	100
За 4-й рік	90	50

Продовження таблиці 2.97

1	2	3
За 5-й рік	70	0
Всього за п'ять років	750	900
Інвестиційний прибуток, тис. грн., всього	150	250

Середньорічний інвестиційний прибуток, тис. грн.	30	50
Рентабельність інвестицій у цілому за п'ять років, %	25	38
Середньорічна рентабельність інвестицій, %	5	7,6
Прогнозовані середньорічні темпи інфляції, %	4	
Середня ставка банківського процента, % річних	10	

Порівнюючи рентабельність інвестицій по проекту А і В, можна зробити висновок, що проект В є більш вигідним для підприємства. Однак інвестувати грошові засоби у виробництво є смисл тоді, коли від цього можна отримати більший прибуток, ніж від зберігання їх у банку. Порівнюючи середньорічну рентабельність інвестицій зі ставкою банківського процента, можна зробити висновок, що зберігати гроші в банку для підприємства вигідніше в обох випадках.

Враховуючи прогнозовані темпи інфляції, інвестиції підприємства будуть доцільними тоді, коли середньорічна рентабельність інвестицій перевищує темпи інфляції.

У процесі аналізу рентабельність інвестиційного проекту порівнюють з рентабельністю активів (коли інвестиційний капітал сформовано за рахунок власних і позичених засобів) і з рентабельністю власного капіталу (коли інвестиційний капітал сформовано лише за рахунок власних засобів). Це дозволяє зробити висновок про те, чи дає можливість реалізація інвестиційного проекту підвищити загальний рівень ефективності операційної діяльності.

Цьому методу, як і, загалом, всім елементарним методам, притаманний один дуже важливий недолік. Він не дає чіткого уявлення про ефективність інвестицій, бо прибуток, що надходить у перші роки експлуатації проекту, набагато цінніший від прибутку кінцевого періоду. Тому по середньорічній рентабельності не можна знайти найбільш вигідний варіант з деяких альтернативних проектів, якщо їх ефективність упродовж аналізованого періоду змінюється. Тому здійснювати оцінку ефективності інвестицій з допомогою цього показника доцільно лише в тих випадках, коли можна очікувати однакові величини прибутку упродовж всього терміну експлуатації проекту.

Через зазначену причину в оцінці економічної ефективності інвестицій і прийнятті рішень про інвестування терміном більше одного року застосовують інтегральні методи оцінки. Згідно цих методів, капітальні та експлуатаційні витрати, дохід, прибуток та інші показники того чи іншого проекту розраховуються з врахуванням часових змін. Ця операція називається дисконтуванням.

Ризик або невпевненість у майбутньому зменшує вартість грошей з часом. Більшість людей, аби уникнути ризику, більше цінують гроші, що мають сьогодні, аніж ті, які будуть у них завтра. Інші готові віддати свої гроші тепер, щоб у майбутньому отримати їх назад з певною компенсацією. Це означає, що сьогоднішня грошова одиниця обмінюється на $(1+i)^1$ через рік, $(1+i)^2$ через два роки, $(1+i)^3$ через три роки, $(1+i)^t$ через t років. І навпаки, одна грошова одиниця, що буде отримана через рік, рівноцінна $\frac{1}{(1+i)^1}$ сучасним грошовим одиницям.

Ці міркування дозволяють отримати формулу коефіцієнта дисконтування (a_t). Коефіцієнт дисконтування, що показує цінність сучасної грошової одиниці через t років розраховується за формулою:

$$a_t = (1+i)^{-t}.$$

Сучасне значення грошової одиниці, що буде витрачена чи отримана через t років, розраховується за формулою:

$$a_s = \frac{1}{(1+i)^t},$$

де: i – ставка дисконту.

Величина ставки дисконту різна у різних ситуаціях і у різних інвесторів. Як ставка дисконту можуть бути використані: середня депозитна чи кредитна ставки; індивідуальна норма прибутковості інвестицій з врахуванням інфляції, рівня ризику та рівня ліквідності інвестицій; рівень рентабельності поточної господарської діяльності. У попередньому параграфі показано методику розрахунку ставки дисконту як середньозваженої ціни інвестованого капіталу.

Ставка дисконту відображає мінімальний рівень надходжень, нижче яких підприємство вважає недоцільним інвестувати капітал. Її називають мінімально прийнятною нормою прибутковості інвестицій.

Найбільш розповсюдженими інтегральними методами оцінки є методи, що ґрунтуються на розрахунку чистої теперішньої вартості (NPV), індексу прибутковості (PI), внутрішньої норми окупності (IRR) і періоду окупності (PP).

Чиста теперішня вартість (NPV) дозволяє отримати найбільш загальну характеристику результату інвестування, тобто кінцевий ефект в абсолютній сумі. NPV розраховується як різниця між сумою дисконтованого чистого грошового потоку і сумою дисконтованих капітальних витрат. Якщо суму капітальних витрат за кожен рік експлуатації проекту позначити через K_t , суму виручки від реалізації по об'єкту інвестування – через B_t , суму експлуатацій-

них витрат без амортизації разом з податковими платежами – через C_t , то формула для розрахунку NPV матиме вигляд:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{K_t}{(1+i)^t}.$$

У формулі NPV показник t є періодом експлуатації інвестиційного проєкту до початку його інвестування. Якщо цей показник важко оцінити, то в розрахунках його приймають рівним 5 років. Це середній період амортизації обладнання, після чого воно підлягає заміні.

Якщо NPV має позитивне значення, то рентабельність інвестицій перевищує мінімально прийнятну норму інвестування. Значення NPV, рівне нулю, вказує на граничний рівень прибутковості проєкту. При NPV меншій від нуля, рентабельність проєкту нижча від мінімальної норми, і, значить, від нього слід відмовитися. Ось чому при наявності кількох проєктів більш ефективним є той, в якого NPV найбільше. Ставка дисконту має значний вплив на NPV. В таблиці 2.98 розраховано NPV для інвестиційних проєктів при різних ставках дисконту.

З даних таблиці 2.98 слідує, що із збільшенням ставки дисконту NPV постійно скорочується і в якійсь точці досягає нульового значення, а далі стає від'ємною. Скорочення відбувається неоднаково для різних проєктів. При ставці дисконту, рівній 10% два проєкти є рівновигідними. При меншій 10%, більш вигідним є другий проєкт В, а при i більшій 10%, – проєкт А. Таким чином, низькі ставки дисконтування є більш вигідними для проєктів з високими капітальними витратами і навпаки.

Таблиця 2.98.

Розрахунок NPV двох інвестиційних проєктів при різних ставках дисконту

Інвестиційні проєкти	Величина капітальних затрат (тис. грн.)	Термін експлуатації, (роботи)	NPV при різних ставках дисконту				
			$i=2\%$	$i=8\%$	$i=10\%$	$i=19,2\%$	$i=37\%$
А	400	9	990,92	583,51	491,27	210,29	-20,1
В	510	9	1000,2	690,2	491,27	150,6	-28,46

Недоліком даного методу є використання суб'єктивного підходу у виборі ставки дисконту, а також припущення її незмінності впродовж усього періоду експлуатації проєкту.

Індекс прибутковості (PI) розраховується як відношення дисконтованого грошового потоку по проєкту до величини його капітальних затрат:

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{K_t}{(1+i)^t}}$$

Цей показник, як і попередній, може бути використаний не тільки для порівняльної оцінки, але і як критеріальний при прийнятті інвестиційного проекту до реалізації. Якщо значення PI менше одиниці або дорівнює їй, то від проекту слід відмовитися, бо він не принесе прибутку інвестору. Отже, до реалізації можуть бути прийняті інвестиційні проекти тільки тоді, коли їх індекс прибутковості більший за одиницю.

Звертає на себе увагу те, що методики розрахунку NPV та PI тісно пов'язані між собою. Якщо чиста теперішня вартість проекту позитивна, то індекс прибутковості буде більший за одиницю і навпаки. Це положення підтверджується даними нашого прикладу. Це означає, що в якості критеріального показника доцільності реалізації інвестиційного проекту може бути використаний один із них. Що ж стосується проведення порівняльної оцінки, то в цьому випадку необхідно розглядати два показники, бо вони по-різному оцінюють пріоритетність ухвалених альтернативних проектів. З двох проектів, в яких NPV позитивна, перевага віддається тому, в якого індекс прибутковості більший.

Внутрішня норма окупності (IRR) є найбільш складним з позиції розрахунку показником. Як уже відмічалось, при збільшенні ставки дисконтування NPV поступово скорочується і в якійсь точці досягає нульового значення і далі стає від'ємною (табл. 2.98). Ставка дисконтування, при якій чистий грошовий потік по проекту дорівнює сумі його капітальних витрат, а величина його чистої теперішньої вартості дорівнює нулю, називається внутрішньою нормою окупності проекту. Якщо при визначенні NPV ставка дисконту відома і є фіксованим параметром, то при розрахунку IRR вона саме стає метою обчислення.

IRR вираховується способом поступових наближень із рівняння:

$$\sum_{t=0}^n \frac{K_t}{(1+x)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+x)^t},$$

де: x – шукана IRR

Для розрахунку IRR використовується та ж методика, що і для розрахунку NPV. Можуть використовуватися ті ж типи таблиць, але замість дисконтування грошових потоків і капітальних витрат при раніше встановленій мінімально прийнятій ставці дисконту проводиться розрахунок NPV при різних ставках. Ставка, при якій NPV проекту дорівнює нулю, і є внутрішньою нормою окупності, що показує величину рентабельності даного інвестиційного проекту.

Внутрішню норму окупності можна знайти і графічним шляхом. Для цього додатні і від'ємні значення NPV наносять на вісь ординат, а ставки дисконту на вісь абсцис. Лінія, що з'єднує від'ємні і додатні значення NPV, перетинає абсцису (при NPV=0) на рівні ставки дисконтування, що відповідає IRR.

Характеризуючи показник IRR, треба відмітити, що він з успіхом може бути використаний для порівняльної оцінки. Однак просте порівняння між собою абсолютних значень IRR не дає достатньо інформації для прийняття рішень щодо реалізації проекту. Порівняльний аналіз здійснюється шляхом зіставлення з мінімально прийнятною нормою інвестування для капіталу, що вкладається, а саме зі ставкою дисконту. Якщо IRR більше мінімально прийнятної норми інвестування, то інвестиційний проект вважається ефективним з фінансової точки зору і може бути прийнятий до реалізації. В тих випадках, коли є кілька інвестиційних проектів, перевагу слід віддати тому проекту, в якого IRR найбільша, при умові, що вона перевищує мінімально прийнятну норму інвестування.

Період окупності (PP) є одним з найбільш розповсюджених і зрозумілих показників ефективності інвестицій.

Період окупності – це строк, по закінченні якого суми, що надходять, стають прибутком. Упродовж цього періоду відбувається відшкодування капітальних витрат по проекту за рахунок чистого грошового потоку.

Якщо величина NPV проекту змінюється з року в рік, то для визначення строку окупності отриманий чистий грошовий потік сумують до тих пір, поки він не стане рівний величині капітальних витрат (початкових інвестицій) проекту, тобто:

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{K_t}{(1+i)^t}.$$

Основною позитивною рисою методу оцінки ефективності проектів по періоду окупності є простота. Цей показник корисний також для оцінки ризикованості проекту (чим вищий строк окупності, тим вищий ризик). Особливістю розглянутого показника є те, що він не враховує динаміку подій після того, як проект окупить себе, не вимірює прибутковості інвестиційного проекту, а виявляє його ліквідність.

Розрахунок показника строку окупності набуває особливої ваги у «швидкостаріючих» галузях промисловості, або коли є обставини, що спонукають підприємство до швидкого повернення інвестицій.

Покажемо розрахунок перерахованих показників на умовному прикладі.

Умовний приклад. Підприємство оцінює інвестиційний проект із такими щорічними чистими грошовими потоками: 1000 тис. грн.; 4000 тис. грн.; 5000 тис. грн. Капітальні витрати (початкові інвестиції) складають 7580 тис. грн. Розрахувати показники ефективності (IRR, NPV, PP, PI) та

визначити, чи можна схвалити цей проект, коли мінімально прийнятна ставка для інвестування складає 10%.

Розрахуємо NPV проекту з рівнем дисконтної ставки 10% в таблиці 2.99.

Таблиця 2.99.

Розрахунок NPV при $i=10\%$

(тис. грн.)

Рік	Чистий грошовий потік	Коефіцієнт дисконтування	Дискontована теперішня вартість грошового потоку
1	1000	0,909	909
2	4000	0,826	3304
3	5000	0,751	3755
х	Всього	х	7968

Наведені підрахунки показують, що сума значень теперішньої вартості грошового потоку за 3 роки дорівнює 7968 тис. грн., а це на 388 тис. грн. більше від інвестиційних витрат.

Щоб розрахувати індекс прибутковості проекту, треба поділити теперішню вартість грошового потоку на інвестиційні витрати, а саме: $7968:7580=1,05$.

Для розрахунку періоду окупності дані по проекту узагальнено в таблиці 2.100.

Таблиця 2.100.

Розрахунок періоду окупності інвестиційного проекту

(тис. грн.)

Рік	Чистий грошовий потік	Капітальні інвестиційні витрати	Залишок інвестиційних витрат на кінець року
1	1000	7580	6580 (6580-7580-1000)
2	4000	-	2580 (2580=6580-4000)
3	5000	-	-

Дані таблиці свідчать, що за 2 роки підприємство окупить 5000 тис. грн. з 7580 тис. грн., вкладених у проект. Потім підраховуємо, яка частина 3-го року необхідна, щоб покрити решту 2580 тис. грн. Для цього слід розділити 2580 тис. грн. на грошовий потік за 3-й рік і помножити на кількість тижнів у році ($2580:5000=0,52$; $0,52 \times 52$ тижнів=27 тижнів). Таким чином, проект окупить себе за два роки і 27 тижнів.

Для підрахунку IRR проекту розрахуємо його NPV при різних ставках дисконту (табл.2.101).

Таблиця 2.101

Розрахунок NPV проекту при $i=12\%$ і $i=13\%$

Рік	Чистий грошовий потік	Коефіцієнт дисконтування		Дисконтова на теперішню вартість грошового потоку		NPV при	
		$i=12\%$	$i=13\%$	$i=12\%$	$i=13\%$	$i=12\%$	$i=13\%$
1	1000	0,893	0,885	893	885	x	x
2	4000	0,797	0,783	3188	3132	x	x
3	5000	0,712	0,693	3560	3465	x	x
	Всього	x	x	7641	7482	61	-98

З таблиці видно, що при ставці дисконту $i=12\%$ чиста теперішня вартість має додатне значення ($7641-7580=61$), а при $i=13\%$ – стає від’ємною ($7482-7580= -98$). Значить, IRR повинна мати значення, більше 12% і менше 13% . Для розрахунку IRR використаємо наступну формулу:

$$IRR = i_1 + \frac{ПЗ \times (i_2 - i_1)}{ПЗ + ВЗ},$$

де: IRR – внутрішня норма окупності;

i_1 – ставка дисконтування, при якій NPV має додатний характер;

i_2 – ставка дисконтування, при якій NPV є від’ємною;

ПЗ – абсолютне значення позитивної NPV;

ВЗ – абсолютне значення негативної NPV.

У нашому випадку $IRR = 2 + \frac{61 \cdot (13 - 12)}{61 + 98} = 12,38\%$.

Треба відмітити, що i_1, i_2 не повинні відрізнятися більш ніж на один-два відсотки. Дана формула не дасть правильного результату, якщо розходження буде надто великим, бо зв’язок ставки дисконтування і NPV має нелінійний характер.

Проведені розрахунки за даними умовного прикладу дозволяють зробити висновок про можливість схвалення інвестиційного проекту. Адже NPV проекту має позитивне значення, індекс прибутковості є більшим від 1, IRR – більше від мінімально прийнятної норми інвестування, крім того інвестиції відшкодовуються досить швидко.

Оцінка доцільності інвестицій – це завжди оцінка проектів з ризиком. Очікуваний грошовий потік може змінитися через втрату підприємством по-

зицій на ринку, підвищення собівартості товарів і т.п. Ставки, під які дисконтують грошові потоки, також можуть змінюватися. Тому головне завдання аналітика – виділити інвестиційні проекти з підвищеним ризиком.

Під останнім розуміють вірогідність виникнення непередбачених фінансових втрат (зниження прибутку, втрат капіталу і т.п.).

Види інвестиційних ризиків достатньо різноманітні, їх можна класифікувати за різними ознаками. Основні класифікаційні ознаки, види ризиків і їх суть відображена в табл. 2.102.

Таблиця 2.102

Класифікація і суть ризиків в об'єкти інвестиційної діяльності

№ з/п	Класифікаційна ознака	Види ризиків	Їх суть
1	2	3	4
1.	За сферами виявлення	Економічний Політичний Соціальний Екологічний Інші ризики	Пов'язаний з зміною економічних факторів, макроекономічних показників, загальноекономічної тенденції в галузі інвестування Пов'язаний зі різними адміністративними обмеженнями інвестиційної діяльності, що пов'язані зі зміною державної політики Пов'язаний з виникненням страйків, проведенням різних незапланованих соціальних програм Пов'язаний з виникненням екологічних катастроф, що негативно впливає на діяльність інвестованих об'єктів Пов'язані з рекетом, розкраданням і т.п.

Продовження таблиці 2.102

1	2	3	4
2.	За формами інвестування	Придбання цілісних майнових комплексів, нове будівництво, реконструкція, модернізація,	Пов'язаний з невдалим вибором місця розташування інвестованого об'єкта; перебоями в постачанні матеріально-технічних ресурсів; затримками з вводом інвестованого об'єкта; зі зниженням прибутку в процесі його експлуатації

		оновлення окремих видів обладнання, вкладення у фінансові інструменти	
3.	За джерелами виникнення	Ринковий Специфічний	Визначається зміною стадій економічного циклу розвитку країни чи кон'юнктурних циклів розвитку інвестиційного ринку; зміною господарського законодавства Пов'язаний з специфікою об'єктів інвестування; нерациональною структурою інвестованих ресурсів і т.п.

У процесі оцінки ризику можуть бути використані абсолютні і відносні показники. Абсолютний розмір фінансових втрат, пов'язаних із інвестиційним ризиком, є сумою реального (чи потенційного) збитку інвестора в зв'язку з настанням несприятливих обставин.

Відносний розмір фінансових втрат – це відношення суми збитку до вибраного базового показника (наприклад, до суми очікуваного прибутку від здійснення інвестиційного проекту; до суми вкладеного капіталу і т.п.).

Інвестиційні ризики вимірюються різними методами.

Одним із методів аналізу ризикованості проекту є аналіз чутливості реагування. Мета методу – виявити, як чутливо реагує NPV чи, IRR на зміну певних факторів. З двох проектів чутливіший до змін вважається ризикованішим. Наприклад, потрібно порівняти, який з двох проектів є ризикованішим при рості дисконтної ставки. Для цього порівнюють чисті теперішні вартості проектів, розраховані за старою і новою ставками. Той проект, у якого NPV у процентному відношенні зменшиться більше (при рості ставки дисконту), і є більш ризикованішим, бо він чутливіший до змін.

Методи імітації, статистичні та експертні методи також дозволяють виявити і виміряти ризик [10;11;31;63]. Експерти, імітуючи різні обставини, в яких може здійснюватися проект, розраховують для них показники чистої теперішньої вартості, а також супроводжують свої оцінки даними про ймовірність їх виникнення. Після розрахунку різних NPV визначають середні NPV і показники варіації NPV по проекту як міри його ризику. Чим вищими будуть показники варіації, тобто чим більшим буде відхилення очікуваного показника ефективності від його середньої очікуваної величини, тим ризикованішим буде проект (див.1.5.5).

Однією зі складових аналізу ризикованості інвестиційних проектів є аналіз їх безбитковості, в ході якого визначають точку безбитковості, в якій виручка від реалізації дорівнює нулю. Точка безбитковості може бути розрахована в натуральних одиницях чи у вигляді коефіцієнта використання виробничих потужностей. Чим вище точка безбитковості, тим вищий ризик, бо більшу кількість продукції необхідно реалізувати для забезпечення рентабельності проекту.

Для того, щоб прийняти остаточне рішення про доцільність реалізації інвестиційного проекту, необхідно зіставити показники його ефективності і ризику. Більш ефективні проекти, як правило, і більш ризиковані. Тому на процес відбору інвестиційних проектів значно впливає позиція особи, що приймає рішення (*ОПР*), її здатність ризикувати.

ОПР, яка негативно відноситься до ризику, намагається уникнути вибору проектів, пов'язаних з високим ризиком, і знайти варіанти, які з певною надійністю забезпечують досягнення результатів, які є для неї прийнятими.

ОПР, що полюбить ризикувати, навпаки, шукає варіанти, пов'язані з підвищеним ризиком, але які дають надію на отримання значних прибутків.

Коли *ОПР* займає нейтральну позицію щодо ризику, то бажання ризикувати або утримуватися від ризику знаходяться в положенні взаємної рівноваги.

При формуванні портфеля інвестицій важливо вибрати не тільки найбільш вигідні і найменш ризиковані проекти, але і проекти, що найкраще відповідають економічній стратегії підприємства.

12.4 Аналіз фінансових інвестицій

12.4.1 Основні ринкові характеристики об'єктів фінансового інвестування

Фінансові інвестиції є активною формою ефективного використання вільного капіталу підприємства, бо:

- здійснюється на більш пізніх стадіях розвитку підприємства, коли задоволені його потреби в реальних інвестиціях;
- дає можливість здійснювати зовнішнє інвестування в країні та за її межами;
- є незалежним видом господарської діяльності для підприємств реального сектора економіки, оскільки стратегічні завдання їхнього розвитку можуть вирішуватися тільки вкладеннями капіталу в статутні фонди та придбанням контрольних пакетів акцій інших підприємств;
- дає змогу підприємству реалізувати окремі стратегічні цілі свого розвитку швидше та дешевше.

- підприємство має можливість вкладати кошти як у безризикові інструменти, так і в спекулятивні, і, отже, здійснювати свою інвестиційну політику як консервативний або агресивний інвестор;

- потребує мало часу для прийняття управлінських рішень порівняно з реальними інвестиціями (проектами);

- виникає необхідність активного моніторингу й оперативності в прийнятті рішень за здійснення фінансових інвестицій, оскільки фінансовий ринок має високі коливання кон'юнктури.

Фінансові інвестиції є вкладенням коштів у різні фінансові інструменти (активи), серед яких найвагомішу роль відіграють цінні папери, зокрема акції та облігації.

В Україні відповідно до Закону України «Про цінні папери і фондову біржу» можуть використовуватись різні види цінних паперів (рис. 2.50).

Ознака класифікації		Вид фінансового інструмента
Економічна природа	Відносини власності (пайові цінні папери)	Акції
	Кредитні відносини (боргові цінні папери)	Облігація, вексель
	Проміжні права на купівлю-продаж базового активу (похідні фін. інструмента)	Ф'ючерс, опціон
Емітент	Державні та муніципальні	Облігація, казначейський вексель.
	Недержавні (банки, підприємства, фізичні особи).	Акція, облігація, вексель, чек
Мета випуску	Фондові (інвестиційні)	Акція, облігація, банківський вексель.
	Комерційні (розрахункові)	Деякі короткострокові векселі,
Термін обігу	Короткострокові (до 1 року)	Вексель, облігація
	Довгострокові (понад 1 рік)	Вексель, облігація
	Безстрокові	Акція

За формою виплати доходу	З фіксованою ставкою доходу	Привілейована акція, облігація, вексель
	З плаваючою ставкою доходу	Облігація з плаваючими відсотками
	З доходом, що залежить від розміру прибутку	Акція, інвестиційний сертифікат

Рис. 2.50 Класифікація цінних паперів

Основними ринковими характеристиками кожного виду цінних паперів є: дохідність, ліквідність та ризикованість (надійність).

Інвестор перш, ніж отримати дохід від операції з тим чи іншим видом фінансового інструмента, повинен насамперед його придбати, тобто понести витрати (інвестувати кошти). Метою проведення операції є – максимізація різниці між доходами і витратами, яку називають *абсолютний дохід*.

Нехай вексель номінальною вартістю N=80тис.грн. розміщується з дисконтом – 10%, тобто його ринкова вартість P_0 – 72 тис.грн. Тоді покупець може отримати абсолютний дохід.

$S_0 = N - P_0 = 80 - 72 = 8$ тис.грн., де S_0 - очікуваний абсолютний дохід покупця векселя, якщо він чекатиме настання строку його погашення.

Припустимо, що ринкова вартість фінансового інструмента зросла, тобто P_1 – 100тис.грн. Тоді, якщо його продати не дочекавшись строку погашення, то можна отримати абсолютний дохід S_1 , від зміни ринкової вартості векселя.

$$S_1 = P_1 - P_0 = 100 - 72 = 28 \text{ тис.грн}$$

Коли відомий абсолютний дохід, то можна визначити і відносний показник – дохідність фінансового інструмента. Так, згідно умови наведеного прикладу (без врахування інфляції, ефекту дисконтування, тощо) дохідність операції з моменту придбання до моменту погашення становитиме V_0

$$V_0 = \frac{N - P_0}{P_0} = \frac{8}{72} \cdot 100 = 11\%$$

Дохідність операції за умови перепродажу векселя до строку погашення становитиме:

$$V_1 = \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \frac{28}{72} \cdot 100 = 38.8\%$$

Слід вказати, що ці показники є незіставними, оскільки належать до різних періодів часу.

Для оцінки ефективності операції з фінансовим інструментом дохідність за час володіння ним приводять до річного еквіваленту.

Дохідність за час володіння можна перетворити в еквівалентну ставку дохідності за одиничний період, використавши таке співвідношення:

$$V_q = (1 + V_h)^n - 1$$

де V_h – дохідність за час зберігання;

V_q – еквівалентна дохідність за одиничний період,

n – кількість періодів нарахування відсотків.

За одиничний період, як правило беруть рік, то мова йде про річну дохідність.

Згідно з попередніми даними, дохідність до настання строку погашення фінансового інструмента становить 11%. Нехай період часу до погашення – півроку (тобто частота нарахування відсотків - 2). Тоді дохідність у річних відсотках становитиме:

$$V_q = (1 + 0,11)^2 - 1 = 0,2321 \text{ (23,21\%)}$$

Зазначимо, що дохідність у річних відсотках враховує процес реінвестування коштів (без реінвестування ставка дохідності 11% за півроку дає лише 22 % річних).

Таким чином, *дохідність* – це відносний дохід власника цінних паперів за період володіння ними, виражений річною відсотковою ставкою.

Дохідність за весь період дії фінансової угоди називають повною дохідністю, або дохідністю до погашення.

Коли за фінансовою угодою існують певні поточні надходження (дивіденди за акціями, відсотки за облігаціями), то оцінюють поточну дохідність. Показником ефективності фінансової операції є її повна дохідність, а поточна дохідність – допоміжною оцінкою, що деталізує структуру доходів за конкретний період часу.

Повна дохідність для боргових фінансових інструментів не лише характеризує ефективність операцій для інвестора (кредитора), але й показує ціну кредиту для емітента (позичальника).

Ліквідність – характеризує можливість швидкості реалізації інструментів інвестування по їх реальній ринковій вартості. Ліквідність залежить від двох основних факторів:

- Часу, оскільки пов'язана з припустимим періодом продажу об'єкта фінансового інвестування.
- Ризику, оскільки властива ринковому середовищу невизначеність, спричиняє можливі втрати вартості активу у випадку його швидкого продажу.

Коефіцієнт ліквідності розраховують за формулою [11]:

$$K_{лік} = \frac{T_T}{T_M}$$

T_T – технічний період конверсії інвестицій з абсолютною ліквідністю (7 днів). Прикладом таких інвестицій є депозитні вклади до запитання, які розміщені в найбільш надійних банках; державні короткострокові облігації з високою ставкою дохідності, які котируються на фондовому ринку.

T_M – можливий період конверсії конкретного інструмента інвестування в грошові кошти, в днях (встановлюється експертним шляхом).

Якщо об'єкт фінансового інвестування не є абсолютно ліквідним, тим довший час потрібен для його продажу на ринку цінних паперів, оскільки попит на даний вид фінансового інструмента знижується і виникає суттєва різниця між високою ціною продажу та низькою ціною купівлі (придбання).

Чим нижчий рівень ліквідності інструмента інвестування, тим вищий повинен бути розмір інвестиційного доходу чи премії за ліквідність. Премію за недостатню ліквідність можна розрахувати так:

$$P_l = \frac{T_M \cdot V_a}{360}$$

P_l – необхідний рівень премії за недостатню ліквідність (%);

T_M – можливий період конверсії конкретного інструмента інвестування в грошові кошти, в днях (встановлюється експертним шляхом);

V_a – середня ставка дохідності за абсолютно ліквідними інструментами (%).

Тоді необхідний рівень дохідності з врахуванням фактори недостатньої ліквідності (V_H) можна розрахувати так:

$$V_H = V_a + P_l$$

Таким чином – менш ліквідні фінансові інструменти повинні мати більш високу дохідність порівняно з ліквідними за решти рівних умов.

Ліквідність конкретного фінансового інструмента залежать від строку його погашення (періоду обігу), загального стану фінансового ринку та активності операцій на ньому, а саме:

- кількості професійних учасників ринку (маркет-мейкерів), що укладають угоди з певним фінансовим інструментом;
- цінового спреда (різниці між ціною продажу і ціною придбання на ринку). Чим менший спред, тим активніше торгують і тим швидше можна продати фінансовий інструмент за ринковою ціною;
- обсягу угод щодо відповідних фінансових інструментів порівняно із загальним обсягом ринку;
- періоду часу, необхідного для продажу великого пакета (наприклад, пакета акцій підприємства, що становить значну частку ринку).

Операції з різними видами фінансових інструментів ризиковані, оскільки рівень очікування інвестиційного доходу по них не може бути гарантованим з повною визначеністю.

Ризик фінансових операцій можна трактувати як рівень певної фінансової втрати, що знаходить своє відображення:

- у неможливості досягнути поставленої мети;
- невизначеності очікуваного результату;
- суб'єктивності оцінки прогнозного результату.

На рис. 2.51. відображено класифікацію ризиків інвестування у фінансові інструменти

Під ризиком конкретного фінансового інструмента також розуміють рівень варіабельного доходу, який можна отримати внаслідок володіння тим чи іншим його видом.

Ознака класифікації	Вид ризику	Суть
	Ціновий	Характеризує зміну реальної ринкової вартості (курсу) окремого фінансового інструмента внаслідок коливання кон'юнктури фінансового ринку. Впливає на всі види фінансових інструментів.
	Відсотковий	Характеризує зміну ставки відсотка стосовно співвідношення попиту та пропозиції на готівку. Особливо впливає на боргові фінансові інструменти (облігації, депозитні сертифікати)
	Інфляційний	Характеризується зміною рівня цін (купівельною спроможністю грошей) в масштабах країни. Особливо впливає на фінансові інструменти з фіксованим доходом (облігації, привілейовані акції)
	Валютний	Характеризує зміну курсу двох валют. Належить до фінансових інструментів, виплати за якими здійснюються в іноземній валюті.
	Ліквідності	Неможливість швидко продати фінансові інструменти без фінансових втрат

За видами	Комерційний	Характеризується зниженням результатів операційної діяльності, внаслідок зниження попиту на продукцію, зниження рівня цін, зменшення виробничого потенціалу підприємства, та інших факторів. Впливає на цінні папери, які випускає підприємство (акції, облигації).
	Податковий	Виникає в наслідок можливого введення нових податків на операції фінансового інвестування (зміна ставок оподаткування та ін податкових умов)
	Інші види	Пов'язані з появою недостовірної інформації щодо діяльності емітента; раптовим банкрутством підприємства та іншими причинами
За джерелом виникнення	Систематичний	Не залежить від діяльності емітента, а виникає внаслідок зміни зовнішнього середовища. Впливає на всі види фінансових інструментів
	Несистематичний	Залежить від діяльності емітента і його фінансового стану. Впливає в основному на цінні папери емітовані підприємством.
За фінансовими наслідками	Ризик, пов'язаний з фінансовими втратами	Характеризується отриманням негативних наслідків, що зменшують інвестиційний дохід. Наприклад, інфляційний ризик для облигацій, привілейованих акцій.
	Ризик, пов'язаний як з фінансовими втратами, так і додатковими інвестиційними доходами	Характеризується як позитивним так і негативним впливом на очікуваний інвестиційний дохід. Так за борговими фінансовими інструментами зміна ставки відсотка може спричинити, як зменшення так і ріст інвестиційного доходу.

За величиною фінансових втрат	Допустимий	Характеризує ризик, за яким фінансові втрати пов'язані з розміром втрати очікуваного доходу в формі процентів, дивідендів.
	Критичний	Характеризує ризик, за яким фінансові втрати складаються з несплаченого поточного доходу і зниження реальної ринкової вартості фінансових інструментів.
	Катастрофічний	Характеризує ризик, за яким фінансові втрати становлять як втрату очікуваного доходу так і всього інвестованого капіталу (банкрутство емітента цінних паперів).
За часом	Постійний	Характерний для всього періоду обігу фінансових інструментів. Наприклад, інфляційний ризик, відсотковий і т.д.
	Тимчасовий	Характерний для певного періоду обігу фінансових інструментів. Наприклад, ризик появи недостовірної інформації про емітента.
За можливістю передбачення	Прогнозний	Ризик, який можна завчасно передбачити. (ціновий, відсотковий)
	Ризик, який неможливо спрогнозувати	Ризик, який неможливо передбачити і визначити його прояв. Прикладом може бути комерційний ризик емітента, викликаний форс-мажорними обставинами.

Рис. 2.51. Класифікація ризиків інвестування у фінансові інструменти

Наприклад, державні цінні папери характеризуються мінімальним ризиком, оскільки дохід за даним видом фінансових інструментів не змінюється. Навпаки, звичайна акція будь-якого підприємства більш ризикована, оскільки дохід за такими акціями може суттєво змінюватися.

Ризик і дохідність змінюються в одному напрямку: чим вища дохідність, тим як правило вищий ризик операції.

Прийняття рішень щодо проведення тієї чи іншої операції зобов'язує фінансового аналітика враховувати всі можливі при цьому ризики і їх наслідки. Залежно від об'єктивних умов, чи суб'єктивних суджень, ґрунтуючись на інтуїції чи детальному аналізу інформації, він повинен вибрати адекватну стратегію управління ризиком, що забезпечує досягнення поставлених цілей, а саме:

- мінімізацію ризиків при проведенні операції;

- оптимізацію співвідношення між ризикованістю і дохідністю фінансової операції;
- компенсацію рівня ризику операції вимогою більш вищої норми дохідності.

Для того, щоб вибрати найменш ризиковану операцію, або найбільш привабливу стосовно співвідношення ризикованість - дохідність, необхідно насамперед ідентифікувати види ризику за фінансовим інструментом та оцінити загальний рівень, тобто дати йому кількісну оцінку.

Методи кількісного оцінювання ризику ґрунтуються на використанні апарату теорії ймовірностей та математичної статистики. Широке застосування отримали дві основні методики оцінки ризику: аналіз чутливості кон'юнктури та аналіз ймовірного розподілу дохідності.

Суть першої методики полягає у визначенні розмаху варіації дохідності фінансового інструмента (V), виходячи із песимістичної (П), найбільш ймовірної (П₁) і оптимістичної (П₂) оцінок, який і розглядається як рівень ризику даного активу.

$$V = P_2 - P$$

Розглянемо можливість придбання одного з двох альтернативних фінансових інструментів з врахуванням наступної інформації (таб.2.103).

Таблиця 2.103

Вихідні дані для оцінки ризику фінансового інструмента

Показники	Фірма А	Фірма Б
Вартість фінансового інструмента, грн.	1000	1500
Дохідність (експертна оцінка) %		
песимістична	13	14
найбільш ймовірна	15	16
оптимістична	18	20
Розмах варіації дохідності	5	6

Як бачимо, фінансові інструменти різних емітентів мають приблизно однакову найбільш ймовірну дохідність, однак інструменти фірми Б є більш ризикованими.

Суть другої методики полягає в побудові ймовірного розподілу дохідності і розрахунку стандартного відхилення від середньої дохідності та коефіцієнта варіації, який і розглядається як рівень ризику, що притаманний даному фінансовому активу. Чим вищий коефіцієнт варіації, тим більш ризикованим є даний вид активу. Згідно даної методики:

- встановлюють прогнозні оцінки дохідності V_i і ймовірності їх отримання P_i ;
- розраховують найбільш ймовірні (очікувані) V_0 дохідності за формулою:

$$V_0 = \sum_{i=1}^n V_i \cdot P_i$$

- розраховують стандартне (середньоквадратичне) відхилення B_c за формулою:

$$B_c = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_i - V_0)^2 \cdot P_i}$$

- розраховують коефіцієнт варіації $K_{\hat{a}}$ за формулою:

$$K_{\hat{a}} = \frac{\hat{A}_{\hat{n}}}{V_0}$$

Розглянемо можливість придбання акцій двох фірм. Отримані експертні оцінки очікуваних значень дохідності за акціями і їх ймовірностей представленні в таблиці (таб.2.104)

Таблиця 2.104.

Експертні оцінки очікуваних значень дохідності акцій

Прогноз	Ймовірність	Дохідність	
		Фірма А	Фірма Б
Песимістичний	0,3	-50	10
Найбільш ймовірний	0,4	14	15
Оптимістичний	0,3	100	20

Для акцій фірми А середня дохідність становить:

$$V_0 = -50 \times 0,3 + 14 \times 0,4 + 100 \times 0,3 = 20,6\%$$

$$B_c = \sqrt{(-50 - 20,6)^2 \cdot 0,3 + (14 - 20,6)^2 \cdot 0,4 + (100 - 20,6)^2 \cdot 0,3} =$$

$$= \sqrt{340404} = 58,34$$

$$K_{\hat{a}} = \frac{58,34}{20,6} = 2,832$$

Для акцій фірми Б:

$$V_o = 10 \times 0,3 + 15 \times 0,4 + 20 \times 0,3 = 15\%$$

$$B_c = \sqrt{(10-15)^2 \cdot 0,3 + (15-15)^2 \cdot 0,4 + (20-15)^2 \cdot 0,3} = \\ = \sqrt{15} = 3,87$$

$$K_{\hat{a}} = \frac{3,87}{15} = 0,258$$

Акції фірми Б є менш ризикованими в порівнянні з акціями фірми А. Реальна дохідність за акціями фірми А може коливатись від - 37,44% до 78,9% ($20,6 \pm 58,34$), тоді як для фірми Б цей діапазон значно вужчий: від 11,13% до 18,87% ($15 \pm 3,87$).

До математико – статистичних методів оцінки ризику належить показник – бета-коефіцієнт, який дозволяє оцінити систематичний ризик окремого фінансового інструмента стосовно рівня ризику фінансового ринку в цілому. Цей показник розраховують за формулою:

$$\beta = \frac{K \cdot \sigma_i}{\sigma_p}$$

Де β - бета - коефіцієнт

K – ступінь кореляції між рівнем дохідності конкретного фінансового інструмента і середнім рівнем дохідності даної групи фондових інструментів на ринку в цілому;

σ_i – середньоквадратичне відхилення дохідності конкретного фінансового інструмента;

σ_p - середньоквадратичне відхилення дохідності на фондовому ринку в цілому.

Рівень ризику окремих видів фінансових інструментів визначається на основі наступних значень бета-коефіцієнтів.:

$\beta = 1$ – середній рівень;

$\beta > 1$ високий рівень;

$\beta < 1$ низький рівень.

Залежність середньої дохідності фінансових інвестицій від рівня ризику показана в таблиці 2.105.

Залежність середньої дохідності фінансових інвестицій від рівня ризику

Об'єкти фінансового інвестування	Рівень ризику	Дохідність
Казначейські векселі, державні облігації з найвищим кредитним рейтингом	Мінімальний	Мінімально – приваблива ринкова норма, приймається як без ризикова ставка дохідності
Ощадні рахунки в комерційних банках	Низький	Помірна
Муніципальні облігації	Низький	Помірна
Корпоративні облігації	Вищий, ніж у муніципальних облігацій	Вища порівняно з дохідністю за муніципальними облігаціями
Акції	Високий	Висока

Фінансові інвестиції є важливим об'єктом фінансового аналізу.

Слід зазначити, що завдання аналізу фінансових інвестицій визначаються конкретним його видом.

Так, в процесі ретроспективного аналізу необхідно:

- оцінити загальний обсяг фінансового інвестування та динаміку його зміни;
- розрахувати частку фінансових інвестицій в загальному обсязі інвестицій підприємства;
- дослідити склад, структуру фінансових інвестицій в розрізі довго -, короткострокового інвестування;
- оцінити дохідність фінансових інвестицій в цілому та в розрізі окремих фінансових інструментів

Метою попереднього аналізу фінансових інвестицій є оцінка доцільності вкладання коштів в той чи інший фінансовий інструмент.

Тому основні завдання попереднього фінансового аналізу полягають у визначенні майбутньої ціни фінансового інструмента; прогнозуванні дохідності окремих фінансових інструментів.

12.4.2. Оцінка вартості та дохідності боргових фінансових інструментів

Важливим класом фінансових інструментів є боргові цінні папери (облігації, депозитні сертифікати, векселі).

Згідно Закону України “Про цінні папери та фондову біржу” облігація – цінний папір, що засвідчує внесення її власником грошових коштів і підтверджує зобов'язання відшкодувати йому номінальну вартість цього цінного

паперу у передбачений в ньому строк з виплатою фіксованого проценту (якщо інше не передбачено умовами випуску).

По суті облігація є контрактом, що засвідчує:

- факт надання її власником коштів емітенту;
- зобов'язання емітента повернути борг в обговорений термін;
- право інвестора на отримання регулярної чи разової винагороди за надані засоби у вигляді відсотка від номінальної вартості облігації чи різниці між ціною купівлі і ціною погашення.

Класифікацію облігацій за основними ознаками відображено на [рис.2.52](#)

Класифікація облігацій

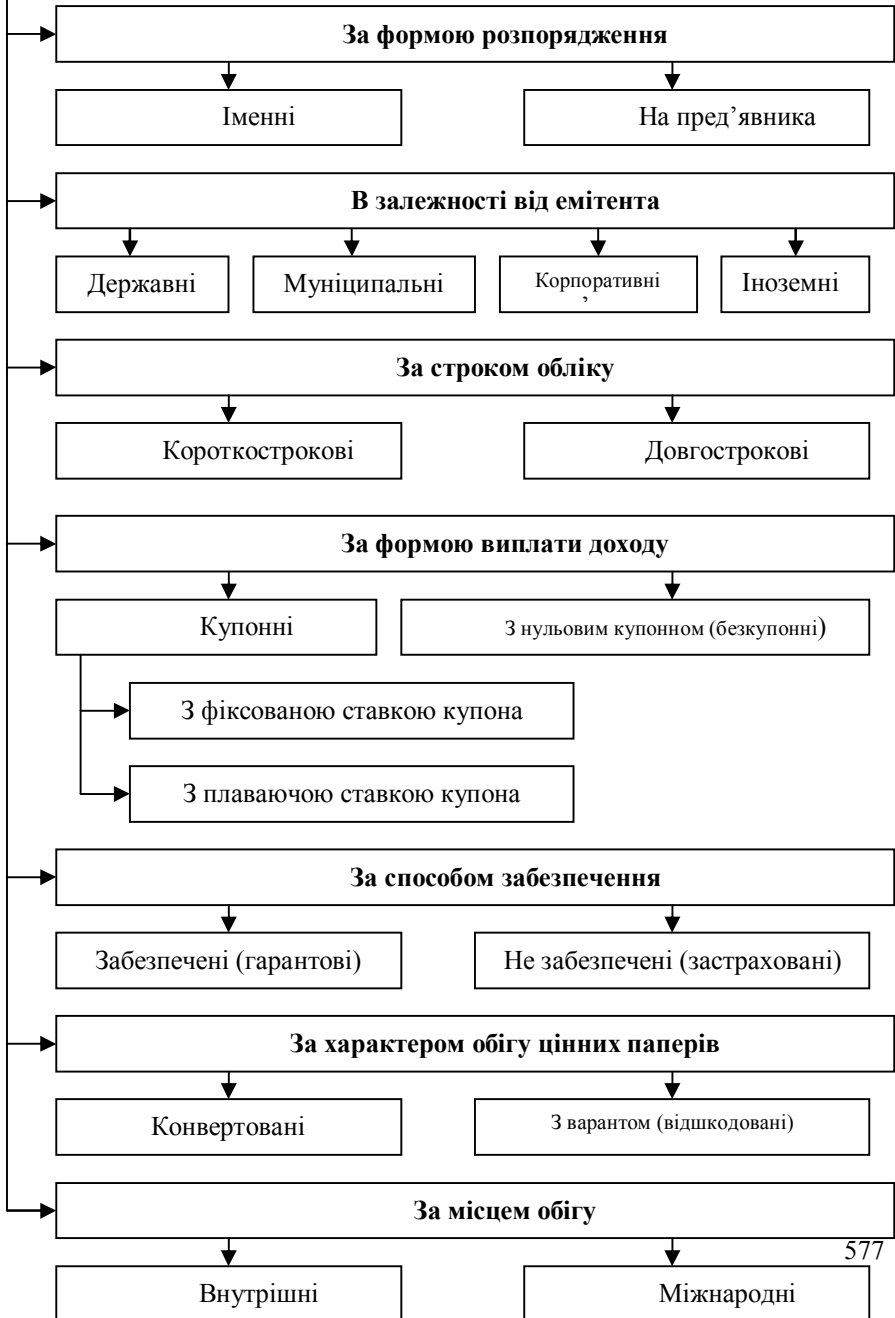


Рис. 2.52 Класифікація облігацій

Облігація має наступні характеристики: номінальна вартість, купонна ставка дохідності, дата випуску, дата погашення, сума погашення. Всі ці параметри задаються умовами випуску.

Купонна ставка дохідності – це процентна ставка, за якою власнику облігації виплачується періодичний дохід. Відповідно, сума платежів CF за один купонний період дорівнює добутку купонної ставки K на номінал N .

$$CF = N \cdot K$$

Знаючи ці величини, а також норму прибутку, яку інвестор хоче отримати від придбання того чи іншого фінансового інструмента можна розрахувати внутрішню вартість облігації.

Норма прибутку (ставка дисконту- r), як правило, відображає дохідність доступних цьому інвестору альтернативних варіантів інвестування коштів. Це може бути розмір процентної ставки за банківськими депозитами, рівень процента за урядовими облігаціями, середньозважена ціна інвестиційних ресурсів, бажана норма дохідності і тд.

Внутрішня вартість облігації – теперішня вартість майбутнього потоку платежів (купонних виплат та номіналу) дисконтованих з урахуванням діючої ставки приведення.

Нехай майбутні купонні виплати дорівнюють відповідно CF_1 , CF_2 , CF_3 ,..... CF_n , вони, як правило, однакові між собою. Основна сума боргу (номінал) виплачується в момент погашення облігації (наприкінці операції) – n , то теперішня вартість такого потоку визначається наступним чином.

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{CF}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^n}$$

Слід вказати, що грошовий потік, який генерують подібні цінні папери є ануїтетом, до якого наприкінці терміну операції додається дисконтована номінальна вартість облігації. Для розрахунку вартості облігації можна користуватися фінансовими таблицями.

Оцінимо вартість облігації з номіналом 1000 грн од, і строком обігу 10 років, за умови, що ставка купона виплачується раз в рік і складає 15%, а ставка дисконтування - 10%.

$$PV = \sum_{t=1}^{10} \frac{(1000 \cdot 0.15)}{(1 + 0.10)^t} + \frac{1000}{(1 + 0.10)^{10}} = 1307.23 \text{ грн. од}$$

Отже, облігація з такими характеристиками має оцінюватися ринком вище номіналу.

Якщо облігація випускається на певний строк з виплатою всієї суми процентів одночасно з поверненням їх номінальної вартості, то вартість такої купонної облігації становить :

$$PV = \frac{N(CF \cdot n)}{(1+r)^n}$$

Згідно з умовами попереднього прикладу, внутрішня вартість такої облігації дорівнює:

$$PV = \frac{1000(150 \cdot 10)}{(1+0.10)^{10}} = 965 \text{ грн. од.}$$

Якщо купонні виплати здійснюються декілька (m) разів на рік, то формула внутрішньої вартості набуває вигляду :

$$PV = \frac{\frac{CF}{m}}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \cdot t}} + \frac{N}{(1+r)^{m \cdot n}}$$

Оцінимо вартість трирічної облігації номіналом 1000 грн од, купонною ставкою 6%, якщо купонні виплати здійснюються 2 рази на рік. Ринкова ставка (норма дисконту) – 8%.

Згідно з попередньою формулою,

$$PV = \frac{30}{1.04} + \frac{30}{1.04^2} + \dots + \frac{1030}{1.04^6} = 947,26 \text{ грн. од.}$$

Якщо б виплати за цією облігацією проводились один раз на рік, то внутрішня вартість становила б,

$$PV = \frac{60}{1.08} + \frac{60}{1.08^2} + \dots + \frac{1060}{1.08^3} = 948,62 \text{ грн. од.}$$

Частіші виплати зменшують теперішню вартість облігації, тим самим збільшуючи її привабливість для інвестора.

Таким чином, внутрішня вартість облігації залежить від: ринкової ставки (норми дисконту), строку погашення облігації, ставки купона. А саме, якщо порівняти розраховану внутрішню вартість облігації з її номінальною вартістю, то можна виділити такі типи облігацій:

- *Паритетні* – облігації, внутрішня вартість яких дорівнює номіналу, а ринкова ставка (норма дохідності) дорівнює ставці купона.
- *Преміальні* - облігації, внутрішня вартість яких вища номіналу, а ринкова ставка (норма дохідності) менша за ставку купона. Такі облігації будуть продаватися з премією.
- *Дисконтні* - облігації, внутрішня вартість яких нижча номіналу, а ринкова ставка (норма дохідності) вища за ставку купона. Такі облігації продаватимуться з дисконтом.

Оцінимо вартість облігації номіналом 1000 гр од з річною ставкою купона – 5%, строк обліку облігації – 2 роки, якщо:

- 1) Ринкова ставка (норма дисконту) – 5%
- 2) Ринкова ставка (норма дисконту) – 2%
- 3) Ринкова ставка (норма дисконту) – 10%

У випадку 1) – коли необхідна норма дохідності (ставка дисконту) становить 5%, внутрішня вартість облігації становитиме :

$$PV = \frac{50}{1.05} + \frac{1050}{1.05^2} = 47.65 + 952.38 = 1000 \text{ гр. од.}$$

На ринку таку облігацію розміщують за номіналом.

У випадку 2) – внутрішня вартість облігації становить:

$$PV = \frac{50}{1.02} + \frac{1050}{1.02^2} = 1058.2 \text{ гр. од.}$$

Облігацію розміщують з премією.

У випадку 3) - внутрішня вартість облігації дорівнює:

$$PV = \frac{50}{1.10} + \frac{1050}{1.10^2} = 47.65 + 952.38 = 912.8 \text{ гр. од.}$$

В даній ситуації облігація розміщується на ринку з дисконтом (із знижкою).

В умовах активної ринкової торгівлі облігації можуть змінювати свої ринкову вартість і відповідно переходити із розряду преміальних в дисконтні і т.д.

Важливим видом облігацій є *безкупонні*, або їх ще називають облігації з нульовим купоном. Даний вид облігацій не передбачає періодичних виплат відсотків, а з настанням строку погашення за цим фінансовим інструментом виплачується номінальна його вартість. Даний вид облігацій розміщується з дисконтом, щоб забезпечити позичальнику відповідну дохідність.

Оцінка вартості безкупонних облігацій полягає у визначенні теперішньої величини елементарного потоку платежів за відомим значенням N , ринкової ставки (r), і терміну погашення – n .

Формула теперішньої вартості даного виду фінансових інструментів має вигляд :

$$PV = \frac{N}{(1+r)^n}$$

Визначимо, яку ціну заплатить інвестор за безкупонну облігацію з номіналом у 1000 грн од і погашенням через 2 роки, якщо необхідна норма дохідності становить 8%.

$$\frac{1000}{(1+0,08)^2} = 857,34 \text{ грн. од}$$

З наведених співвідношень випливає, що ціна безкупонної облігації пов'язана оберненою залежністю з ринковою ставкою (r) і терміном погашення (n). При цьому чим більший термін погашення облігації, тим чутливішою є її ціна до змін процентних ставок на ринку.

Оцінюючи вартість будь-якого виду облігації слід вказати, що внутрішня вартість облігації PV показує лише скільки об'єктивно мають коштувати на ринку такі фінансові інструменти. Даний показник є лише теоретичною ціною, яка може відрізнятись від реальної ринкової ціни P .

Згідно критерію чистої приведеної вартості (NPV)

$$NPV = PV - P$$

Якщо сума інвестиційних витрат (реальна ринкова ціна P) вища за внутрішню вартість (від'ємне значення NPV), то інвестору не слід купляти даний вид фінансового інструмента, оскільки він отримає дохід менший від очікуваного. Навпаки, держателю цього фінансового активу слід продати його. В цьому випадку говорять про переоцінку облігації. Якщо реальна ринкова ціна P нижча за внутрішню вартість облігації, то доцільно таку облігацію придбати. В цьому випадку говорять про недоцінку облігації.

Для зручності зіставлення ринкових цін облігацій з різними номіналами у фінансовій практиці використовують показник - курсова вартість або курс облігації K .

$$K = \frac{P}{N} \cdot 100\%$$

У випадку, коли облігація номіналом 1000 грн од продається за ринковою ціною: а) 900 грн од. б) 1100 грн од., тоді курс облігації у випадку а) становить 90, а у випадку б) - 110.

Як бачимо, курс облігації б) вищий на 20 одиниць, ніж у випадку а), тому і облігація є відносно дорожчою.

Дохід за облігацією має дві складові:

- Відсотки, що виплачуються з певною періодичністю (купонні виплати)
- Різницю між ціною придбання (купівлі) та ціною погашення (номіналом) облигації.

Купонна дохідність при фіксованій ставці купона відома заздалегідь і залишається незмінною протягом усього терміну обігу, то її роль в аналізі операцій з даним видом фінансових активів незначна.

Однак, якщо облигація купується (продається) у момент часу між двома купонними виплатами, важливе значення при аналізі угоди як для продавця так і для покупця має похідний від купонної ставки показник – накопичений купонний дохід (НКД).

Формування доходів продавця і покупця для угоди, що укладається в момент часу між двома купонними виплатами покажемо на прикладі.

Нехай, облигація номіналом 100 000 грн од випущена 10. 04. 2009 року з купонною ставкою 28% річних і числом виплат 4 рази в рік була продана 21. 03. 2010 року. Дата попередньої виплати купона 10.01.2010 року, дата наступної 10.04.2010 р.

Оскільки облигація продається 21.03. 2010 р. , тобто за 20 днів до наступної виплати, купонний дохід – 28% річних від номіналу буде отриманий новим власником – покупцем. Визначимо абсолютний купонний дохід (CF).

$$CF = 100000 \cdot \left(\frac{0.28}{4} \right) = 7000 \text{ грн.од.}$$

Для того, щоб операція була вигідна для продавця, купонний дохід необхідно поділити між учасниками угоди пропорційно строку збереження облигації між двома виплатами.

Нагромаджений купонний дохід визначають за формулою:

$$НКД = \frac{CF \cdot t}{T} = \frac{N \cdot k \cdot t}{T}$$

де :

CF – купонний платіж;

t – число днів від початку періоду купона до дати продажу (придбання);

N – номінал;

k – ставка купона;

m – число виплат в рік;

T – 360, 365 днів – часова база.

В нашому прикладі з моменту попередньої виплати 10.01.2010 р. до укладання угоди 21.03.2010 р. пройшло 70 днів. Визначимо величину НКД по облігації на дату угоди.

$$НКД = \frac{\left(100000 \cdot \left(\frac{0,28}{4}\right) \cdot 70\right)}{\frac{360}{4}} = 5444,44 \text{гр.од}$$

Саме на цю частину купонного доходу і буде претендувати продавець, шляхом включення її в ціну облігації. Якщо облігація була придбана продавцем по номіналу, то тоді курс її продажу з врахуванням частини купонного доходу пропорційного строку збереження облігації дорівнюватиме:

$$K = \frac{N + НКД}{N} \cdot 100 = \frac{100000 + 5444,44}{100000} \cdot 100 = 105,44$$

Таким чином курс облігацій для продавця повинен становити 105,44 у випадку, коли він буде нижчий, продавець понесе збитки. Відповідно частина купонного доходу, що належить покупцю облігації за 20 днів, що залишилися може бути визначена так:

$$CF - НКД = 7000 - 5444,44 = 1555,6 \text{гр.од}$$

або

$$N + CF - P = 100000 + 7000 - 105444,44 = 1555,6 \text{гр.од}$$

Суттєвий інтерес для аналізу мають показники : поточна дохідність (V) і дохідність облігації до погашення (VTM) (повна дохідність).

Поточна дохідність облігації визначається як відношення річного періодичного купонного платежу до ціни придбання (ринкової ціни).

$$V = \frac{N \cdot k}{P} \cdot 100 = \frac{CF}{P} \cdot 100$$

де:

CF – купонний платіж;

N – номінал;

k – річна ставка купона;

P – ринкова ціна

Поточна дохідність облігацій, що продаються, змінюються відповідно до змін їх цін на ринку. Цей показник відображає поточну ринкову ситуацію. Слід зазначити, що поточна дохідність облігації, придбаної з дисконтом буде вища купонної, а придбаної з премією – нижча.

Нехай, облігація номіналом 100 000 грн од. була придбана за ціною 106203 грн од. поточна купонна ставка встановлена в розмірі 33,33% річних. Число виплат – 4 рази на рік. Визначимо поточну дохідність операції.

$$V = \frac{100000 \cdot \left(\frac{0.3333}{4} \right)}{106203} = 0.0784 \text{ (7.84\%)}$$

Як і слід було очікувати, поточна дохідність нижча за ставку купона K (8,33%), так як облігація продана з премією.

Показник поточна дохідність не враховує курсову різницю між ціною купівлі і погашення (як правило, номіналом). Так, для облігації з нульовим купоном поточна дохідність дорівнює нулю. Однак, вони можуть бути дохідними за рахунок дисконту від номінальної вартості.

Тому в аналізі широкого застосування набув показник – повної дохідності, дохідності до погашення (VTM).

Дохідність до погашення (VTM) – це таке значення ставки дисконтування, за якої встановлюється рівність між теперішньою вартістю потоку платежів за облігацією (PV) і ринковою ціною (P).

Дохідність до погашення – це таке значення (x) для якого виконується рівність :

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{CF}{(1+x)^t} + \frac{N}{(1+x)^n}$$

Визначимо дохідність до погашення трирічної облігації номіналом 1000 грн од., купонною ставкою 5%, що виплачується 1 раз на рік. Припустимо, що її придбано за 904 грн од. Тоді дохідність до погашення (VTM) можна знайти з рівняння:

$$904 = 50 \div (1+x) + 50 \div (1+x)^2 + \dots + 1050 \div (1+x)^3$$

або за формолою
$$VTM = \frac{CF + (F - P) \div n}{(F + P) \div 2},$$
 де

F – ціна погашення (номінал облігації)

$$VTM = \frac{50 + (1000 - 904) \div 3}{(1000 + 904) \div 2} = 8.7\%$$

Дохідність до погашення становить 8,7 %.

Для визначення дохідності до погашення безкупонних облігацій, враховуючи, що єдиним джерелом доходу є різниця між ціною купівлі і номіналом (ціною погашення) використовують наступну формулу:

$$VTM = \sqrt[n]{\frac{N}{P}} - 1$$

Визначимо дохідність до погашення безкупонної облігації з номіналом у 1000 грн.од і погашенням через 2 роки, якщо вона придбана за ціною 878,00 грн.од.

$$VTM = \sqrt{\frac{1000}{878,8}} - 1 = \frac{1}{\sqrt{\frac{87,0}{100}}} - 1 = 0,06673 \quad \text{або} \quad 6,67\%$$

З даної формули випливає, що дохідність безкупонної облігації знаходиться в оберненій залежності стосовно ціни (P) і терміну погашення (n).

Показник дохідності до погашення дорівнює обіцяній інвестору дохідності (реальна дохідність (VTM) за таких умов:

- інвестор держатиме облігацію до строку погашення;
- купонні виплати та погашення номіналу відбуватимуться вчасно і в повному обсязі;
- купонний дохід реінвестується на строк до настання строку погашення облігації під ставку відсотка, що була на момент придбання облігації.

В сучасних умовах господарювання такі параметри облігації як ціна і дохідність взаємопов'язані і не можуть розглядатися відокремлено одна від одної. Так, зміна ринкових ставок дохідності відображається на ринковому курсі облігацій і навпаки, зміна ринкової ціни облігацій призводить до переохолодження поточних та повних ставок дохідностей.

Закономірності ринкових коливань дохідності та вартості облігацій знайшли своє відображення в наступних положеннях:

- якщо норма дохідності (ринкова ставка) вища за ставку купона, теперішня вартість облигації буде нижча номіналу (тобто облигація буде продаватися з премією);

- якщо норма дохідності (ринкова ставка) менша за ставку купона, теперішня вартість облигації буде більша номіналу (тобто облигація буде продаватися з премією);

- якщо ринкова ставки дорівнює ставці купона, то теперішня вартість облигацій дорівнює номіналу;

- якщо норма дохідності (ринкова ставка) вища за ставку купона, сума дисконту по облигації буде зменшуватися в міру наближення терміну погашення;

- якщо норма дохідності (ринкова ставка) нижча за ставку купона, величина премії по облигації буде зменшуватися в міру наближення терміну погашення.

Вексель – цінний грошовий папір, який засвідчує безумовне грошове зобов’язання векселедавця сплатити після настання строку визначену суму грошей власнику векселя (векселедержателю). Класифікація векселів відображена на рис. 2.53.

Досить часто векселі випускаються на строк, не більший від одного року, тому доцільно проаналізувати вартість та дохідність як короткострокових та і довгострокових векселів.

Дисконтування за простими процентами передбачає використання двох видів процентних ставок: ставки r і облікової ставки d .

Внутрішня вартість векселя - теперішня вартість потоку платежів даного виду боргових зобов’язань визначається за формулою:

$$PV = \frac{N}{(1 + r \cdot n)}$$

На практиці тривалість короткострокової операції менша року, тому строк її проведення коригують так: $n = \frac{t}{T}$, де

t – число днів проведення операції

T - число днів у році

Тоді формула має вигляд:

$$PV = \frac{N}{(1 + r \cdot \frac{t}{T})}$$



Рис.2.53 Класифікація векселів

За даною формулою можна визначити і внутрішню вартість короткострокової безкупонної облигації.

Внутрішню (теперішню) вартість векселя за обліковою ставкою d визначають наступним чином:

$$PV = N \cdot (1 - dn) = N \cdot (1 - d \frac{t}{T})$$

Згідно правила складних відсотків, формула теперішньої вартості векселя матиме вигляд:

$$PV = \frac{N}{(1 + r)^n}$$

Таким чином, формула визначення теперішньої (внутрішньої) вартості довгострокового дисконтного векселя така ж як і в безкупонної облигації.

Вартість векселя залежить від номіналу, строку погашення, середньоринкової норми дохідності альтернативних варіантів вкладання капіталу (ставки дисконтування).

За середньоринкову норму дохідності пропонується обирати відповідну за строком середньозважену ставку міжбанківського кредитування KIBOR (Kyiv Interbank Offer Rate). Номінальна вартість і строк погашення визначаються умовами випуску.

Якщо до погашення векселя залишається незначний проміжок часу ($n \rightarrow 0$), то незалежно від обраної моделі оцінювання, ринкова вартість векселя наближається до номінальної вартості. Оскільки, дисконтні цінні папери погашаються за номіналом.

Коли, до погашення залишається значний проміжок часу, то вартість векселя прямує до нуля.

Таким чином, короткострокові зобов'язання повинні оцінюватися ринком дорожче. Але у вітчизняній практиці перевагу надають довгостроковим інвестиціям через можливість неплатежу за короткостроковими векселями, у разі настання терміну погашення.

У випадку збільшення номінальної вартості векселя підвищується ризик непогашення заборгованості. Вважають, що чим більша сума боргу, тим важче її погасити. Таким чином, підвищення ризику неплатежу знижує ринкову вартість та підвищує дохідність даного виду боргових фінансових інструментів.

Дохід власника векселя утворюється як різниця між номінальною вартістю векселя і ціною його придбання, яку встановлюють на дисконтній основі.

$$S = N - P$$

Якщо вексель продається (купляється) до строку погашення, то дохід власника векселя (продавця) буде визначатись як : $S_{\text{прод}} = S - S_{\text{покупця}}$

Абсолютний дохід, який належить покупцю векселя можна визначити за формулою:

$$S_{\text{покупця}} = \frac{r \cdot N \cdot t}{T},$$

де r – ринкова ставка (норма дохідності)

t – число днів з моменту придбання до строку погашення

T – кількість днів в році.

Таким чином, власник векселя (векселедержатель), продаючи вексель до настання строку погашення, ділить свій дохід (дисконт) з наступним векселедержателем. Найбільший абсолютний дохід досягається, коли вексель утримується до настання часу платежу за ним.

Для векселів на відміну від облігацій існує тільки поняття – повна дохідність, тобто дохідність за весь час володіння даним видом боргового зобов'язання.

Для короткострокових векселів за простими процентами, дохідність до погашення визначається як:

$$V_{\dot{a}} = \frac{N - P}{P} \cdot \frac{B}{t}$$

Дохідність до погашення за складними процентами визначають за формулою:

$$V_{\dot{a}} = \left(\frac{N}{P} \right)^{\frac{B}{t}} - 1$$

Даний вираз повністю співпадає з формулою для оцінки довгострокових безкупонних облігацій. Річну дохідність до погашення за даною формулою ще називають ефективною дохідністю.

Якщо вексель утримується до погашення, то альтернативним показником ефективності такої операції є показник відносної знижки, який визначається як :

$$V = \frac{N - P}{N} = \frac{D}{N}, \quad \text{де } D - \text{дисконт}$$

Враховуючи фактор часу, показник дохідності має назву дисконтна дохідність і визначається за формулою:

$$V_d = \frac{N - P}{N} \cdot \frac{B}{t}$$

Недоліком цього показника є недооцінка фактичної дохідності векселя навіть порівняно з простою ставкою дохідності.

Нехай, вексель номіналом 100 грн од придбано з дисконтом 20% за півроку до погашення. Розрахуємо показники дохідності цієї операції.

$$V_d = \frac{100 - 80}{80} \cdot \frac{360}{180} = 0.50 = 50\%$$

Ефективна дохідність згідно формули $V_d = \left(\frac{N}{P}\right)^{\frac{B}{t}} - 1$ складає:

$$V_d = \left(\frac{100}{80}\right)^{\frac{360}{180}} - 1 = 0.5625 = 56.25\%$$

Відносна знижка становитиме:

$$V = \frac{100 - 80}{100} = \frac{20}{100} = 20\%$$

Дисконтна дохідність становить:

$$V_d = \frac{100 - 80}{100} \cdot \frac{360}{180} = 0.4 = 40\%$$

Найчастіше використовують показник ефективної дохідності до погашення.

Як бачимо, загального показника оцінювання дохідності до погашення векселів немає. Вибір показника залежить від конкретної фінансової операції.

Якщо вексель купують (продають) до строку погашення, то розраховують дохідність векселедержателя за час його утримання, виходячи із вартості продажу та вартості купівлі.

Дохідність купівлі - продажу, згідно із загальним виразом дохідності визначатиметься:

$$V = \frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{P_2}{P_1} - 1$$

де P_1 – ціна придбання векселя;

P_2 – ціна перепродажу.

Згідно правила простих процентів його річна спекулятивна дохідність визначається :

$$V = \left(\frac{P_2}{P_1} - 1 \right) \cdot \frac{B}{t_1 - t_2}$$

де t_1 – число днів до погашення в момент купівлі

t_2 – число днів до погашення в момент перепродажу

B – кількість днів у році

Річну дохідність за складними процентами визначають за формулою:

$$V = \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{B}{t_1 - t_2}} - 1$$

12.4.3. Аналіз та оцінка акцій

Згідно закону України “Про цінні папери і фондову біржу” акція – цінний папір без установленого строку обігу, що засвідчує пайову участь у статутному капіталі акціонерного товариства, підтверджує членство в акціонерному товаристві та право на участь в управлінні ним, дає право його власникові на одержання частини прибутку у вигляді дивіденду, а також на участь у розподілі майна в разі ліквідації акціонерного товариства.

Класифікацію акцій подано на рис. 2.54.

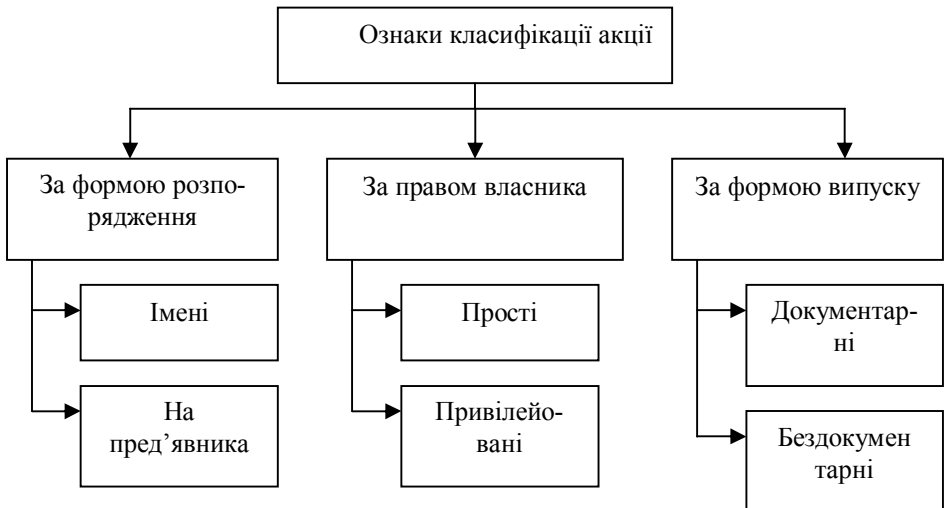


Рис. 2.54.Класифікація акцій господарюючих суб'єктів

Дивіденди за акціями виплачуються один раз на рік за підсумками календарного року в порядку, передбаченому статутом акціонерного товариства, за рахунок прибутку, що залишився в його розпорядженні після сплати встановлених законодавством податків, інших платежів у бюджет та процентів за банківський кредит.

Акція має вартість (ціну) і дає дохід тому, хто нею володіє.

За акціями розрізняють такі види вартості:

- Номінальна вартість – це вказана на лицевій стороні бланка вартість акції.
- Емісійна вартість – ціна, за якою акції продаються на первинному ринку.
- Балансова вартість – вартість, яку визначають на основі фінансової звітності (балансу).
- Ліквідаційна вартість – це сума грошових коштів, яку можна буде отримати в розрахунку на одну акцію у випадку ліквідації підприємства, розпродажу його активів і погашення зобов'язань.
- Ринкова вартість – ціна, за якою акції купуються (продаються) на вторинному ринку цінних паперів.
- Внутрішня (інвестиційна) вартість акції – це приведена вартість очікуваних в майбутньому грошових надходжень від акції, дисконтованих за необхідною ставкою доходності (дисконтування).

Інвестор придбав акцію за ціною $P_0 = 48$ гр од, і розраховує утримувати її протягом року, очікувані дивіденди 4 гр од, очікувана ціна на кінець року $P_1 = 52$ гр од, ставка дисконтування 12%.

Тоді внутрішня вартість акції становитиме:

$$PV_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + r} = \frac{4 + 52}{1.12} = 50 \text{ гр од}$$

Таким чином: внутрішню вартість акції розраховали, як приведену вартість всіх виплат інвестору, за час володіння акцією, у тому числі дивідендів і грошових надходжень в результаті її кінцевого продажу дисконтованих за ставкою r , що містить поправку на ризик.

У випадку, коли ринкова вартість (ціна) акції нижча за внутрішню вартість акції (оцінку з погляду інвестора), то акції вважаються недооціненими і відповідно вигідними об'єктами інвестування.

В нашому випадку, ціна акції 48 гр од, нижча за внутрішню вартість (50 гр од), то можна зробити висновок, що акція недооцінена ринком. Беручи до уваги цю інформацію, інвестори прагнутимуть придбати більше таких акцій.

Якщо ринкова ціна (поточний курс) акції вища за внутрішню вартість, то інвестори, навпаки, придбають меншу кількість таких акцій.

Врахуємо, що згідно попередньої формули, рівень дивідендів більш менш передбачений на основі аналізу дивідендної політики, а методи визначення ринкової вартості на кінець року менш очевидні, тоді вартість на кінець року дорівнюватиме:

$$PV_1 = \frac{D_2 + P_2}{1 + r}$$

Якщо припустити, що акції будуть продані по їх внутрішній вартості в наступному році, то ціну P_1 в рівнянні $PV_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + r}$ можна замінити на PV_1 . Тоді отримаємо:

$$PV_0 = \frac{D_1}{1 + r} + \frac{D_2 + P_2}{1 + r}$$

Цей вираз можна інтерпретувати як приведену вартість майбутніх дивідендів і ціни продажу акцій після двох років володіння нею.

Якщо спрогнозувати велечину P_2 , тобто заміти її на $\frac{D_3 + P_3}{1 + r}$, показавши, що ціна акції дорівнює приведеній вартості дивідендів за три роки плюс очікувана ціна продажу акції через три роки.

Продовжуючи такі підстановки, можна необмежено довго, то отримуємо:

$$PV_0 = \frac{D_1}{1 + r} + \frac{D_2}{(1 + r)^2} + \frac{D_3}{(1 + r)^3} + \dots + \frac{D_n}{(1 + r)^n} = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1 + r)^i}$$

$$PV_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1 + r)^i}$$

Формула $PV_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1 + r)^i}$ називається моделлю дисконтування

дивідендів і дає можливість розрахувати теперішню (внутрішню) вартість акцій підприємства як приведену вартість всіх очікуваних дивідендних виплат протягом необмеженого періоду часу.

В даній моделі фігурують тільки дивідендні виплати не тому, що інвестори ігнорують можливий приріст ринкової вартості акцій. Натомість, передбачається, що приріст ринкової вартості дорівнює приросту дивідендів за цими акціями

Слід вказати, що застосування даної моделі дисконтування дивідендів на практиці пов'язано з труднощами, а саме дане рівняння вимагає прогнозування дивідендних виплат на кожний рік протягом необмеженого періоду часу в майбутньому. Прогнозуючи очікувані значення дивідендів, роблять ті чи інші припущення. Розглянемо основні з них:

Визначення вартості акції з постійними дивідендами.

Припустимо, що дивіденди за акціями є фіксованою величиною, тобто залишаються постійними незалежно від часу. Тоді внутрішня вартість акції становить:

$$PV_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D}{(1+r)^i} = \frac{D}{r}$$

Регулярні фіксовані дивіденди характерні для привілейованих акцій.

Розглянемо приклад: необхідно знайти вартість привілейованої акції, за якою сплачуються фіксовані дивіденди із розрахунку 4 гр од на акцію, ставка дохідності для інвестора становить 12%.

$$PV_0 = \frac{4}{0.12} = 33.3 \text{ гр од}$$

Тобто, вартість цієї привілейованої акції становить 33,3 гр од.

Згідно формули $PV_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D}{(1+r)^i} = \frac{D}{r}$, коли відома теперішня

вартість акції можна розрахувати r – внутрішню норму дохідності:

$$r = \frac{D}{PV_0}$$

Даний показник має назву дохідність дивідендів.

Нехай акція згідно з прикладу має ринкову вартість 42 гр од, тоді внутрішня норма дохідності згідно формули

$$r = \frac{D}{PV_0} = \frac{4}{42} = 0,0952 = 9,52\%$$

Визначення вартості акцій на основі моделі з постійним темпом приросту дивідендів.

Припустимо, що в майбутньому дивіденди матимуть стійку тенденцію до зростання з постійним темпом приросту q . Тоді якщо $q = 0,03$, а

останні виплачені дивіденди становили 4,00 гр.од., то очікувані в майбутньому дивіденди будуть дорівнювати :

$$D_1 = D_0 \cdot (1 + q) = 4.0 \cdot 1.03 = 4.12$$

$$D_2 = D_0 \cdot (1 + q)^2 = 4.0 \cdot (1.03)^2 = 4.24$$

$$D_3 = D_0 \cdot (1 + q)^3 = 4.0 \cdot (1.03)^3 = 4.37$$

Підставивши ці прогнольні значення дивідендів в рівняння

$$PV_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1+r)^i} \text{ і спростивши його отримаємо:}$$

$$PV_0 = \frac{D_0(1+q)}{r-q} = \frac{D_1}{r-q}$$

Дане рівняння називають моделлю Гордона [11].

Розглянемо такий приклад. Акціонерне товариство виплатило дивіденди в розмірі 2 гр од за акцію. Очікують, що дивіденди будуть зростати на 8% в рік. Ставка дисконтування з врахуванням ризику акцій товариства становить 14%. Визначимо теперішню (внутрішню) вартість акцій. Чому вона буде дорівнювати за умови, що ставка дисконтування становитиме – 16%.

Оскільки були виплачені дивіденди в розмірі 2 гр од, а темп їх росту становить 8%, то на кінець року дивіденди становитимуть: $2 \cdot 1.08 = 2.16$

Тоді внутрішня вартість акції дорівнюватиме:

$$PV_0 = \frac{D_1}{r-q} = \frac{2.16}{0.14-0.08} = 36 \text{ гр од}$$

Якщо припустити, що ризик вищий (ставка дисконтування 16%), тоді внутрішня вартість акцій становитиме:

$$PV_0 = \frac{D_1}{r-q} = \frac{2.16}{0.16-0.08} = 27 \text{ гр од}$$

Дану модель Гордона слід використовувати, коли $r > q$.

Згідно цієї моделі, вважають, що вартість акцій тим вища, чим :

1. Вищі очікувані дивіденди на одну акцію.
2. Вищий очікуваний темп зростання дивідендів.
3. Нижча ринкова ставка r

Внутрішня норма доходності для акцій з постійним темпом приросту дивідендів становить:

$$r = \frac{D}{PV_0} + q$$

Визначення вартості дивідендів із змінним темпом приросту дивідендів.

Зазвичай дивідендні виплати мають ймовірносний характер. Тому доцільно розглядати моделі зі змінним темпом приросту дивідендів.

Кожне підприємство в своєму розвитку проходить період підйому, росту, зрілості і т. д. і кожному з них властиві певні закономірності зміни розміру дивідендів. Якщо можна виділити етапи, на кожному з яких дивіденди мають свій характер поведінки, то тоді обчислюють вартість акції на кожному з етапів, і підсумовуючи ці складові, визначають вартість акції.

Ефективність операції з акціями вимірюється показниками дохідності.

Нехай інвестор придбав акцію за ціною $P_0 = 48$ гр од, розраховує утримувати її протягом року, очікувані дивіденди 4 гр од, очікувана ціна на кінець року $P_1 = 52$ гр од, ставка дисконтування 12%. Тоді загальна дохідність за період володіння акціями дорівнює відношенню суми дивідендів D_1 і передбачуваного зростання курсу акцій $(P_1 - P_0)$ до поточної ціни P_0 .

$$V = \frac{D_1 + (P_1 - P_0)}{P_0} = \frac{4 + (52 - 48)}{48} = 0.167 = 16.7\%$$

Даний показник V – очікувана дохідність акцій можна представити як суму двох показників : очікуваної дивідендної дохідності $(\frac{D_1}{P_0})$ та очікуваного приросту курсу акції, дохідності від перепродажу (від приросту капіталу) $\frac{(P_1 - P_0)}{P_0}$.

У випадку, коли акції купляють на короткостроковий період часу, першої складової формули $V = \frac{D_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$ може не бути. За умови, ко-

ли операції з акціями мають довгостроковий характер, інвестор крім дохідності від перепродажу розраховує ще й на дивіденди.

Розглянемо акції з постійним темпом приросту дивідендів. Якщо прирівняти ставки дохідності, що розраховані за один і той же період, згідно

формул $r = \frac{D}{PV_0} + q$ і $V = \frac{D_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$, то отримаємо:

$$\frac{D_1}{P_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \frac{D}{P_0} + q$$

$$\text{Тоді } \frac{P_1 - P_0}{P_0} = q \text{ або } P_1 = P_0(1 + q)$$

Таким чином, за акціями з постійним темпом приросту дивідендів, очікувана дохідність за рахунок зміни ціни дорівнює очікуваному темпу приросту дивідендів.

Дохідність будь-якої акції значною мірою залежить від активності фондового ринку (ринкової кон'юнктури), зокрема середньоринкової дохідності альтернативних варіантів інвестування. В цьому контексті важливе значення мають фондові індекси.

Фондовий індекс – це відношення середнього (за деякою групою підприємств) значення вартості акцій, проданих за поточний період до середнього значення акцій проданих за минулий період.

Підвищення фондового індексу свідчить про те, що ринок активізується і в середньому доходи власників акцій зростають за рахунок зростання капіталізації акцій. Зниження фондового індексу – показує, що коли активність ринку знижується, то в середньому доходи акціонерів скорочуються, оскільки, їх акції втрачають в ціні.

Фондові індекси інформуючи про дохідність ринку акцій в цілому, дають змогу оцінити ефективність конкретного варіанта інвестування через порівняння дохідності останнього із середньо ринковою дохідністю (дохідністю фондового індексу).

Ефективність інвестування в акції можна можна аналізувати на основі фінансових показників, які на розвинутих фондових ринках публікують як довідкові дані. До основних з них належать:

- коефіцієнт дивідендних виплат;
- коефіцієнт дивідендної віддачі;
- коефіцієнт ціна – прибуток акцій;
- коефіцієнт ціна – обсяги продажу.

Коефіцієнт дивідендних виплат (Д/Е) відображає здатність компанії спрямувати певну частину чистого прибутку на виплати своїм акціонерам. Відомі значення цього коефіцієнта дають можливість інвесторам оцінити майбутні дивідендні надходження за умови існування прогнозів щодо очікуваних прибутків компанії.

Інвестор, яких захоче отримати високі надходження від володіння акціями в короткостроковій перспективі буде обирати інструменти з найбільшим коефіцієнтом дивідендних виплат. Проте, компанія, яка

реінвестує прибутки має шанси лотримати в майбутньому більші прибутки і в довгостроковій перспективі виплачувати вищі дивіденди.

Коефіцієнт дивідендної віддачі (Д/Р) – це дохідність дивідендів. Ріст цього показника характеризує успішні результати підприємства – емітента та підвищує курс цих акцій.

Коефіцієнт ціна – прибуток акцій (Р/Е) – показує, яку ціну погоджується платити інвестор за 1 грн прибутку на акцію.

Коефіцієнт ціна – обсяги продажу (Р/С) – розраховують, як ринкова ціна акції / обсяг реалізації на акцію.

Коефіцієнт ціна – балансова вартість активів (Р/В) – розраховують, ціна акції / балансову вартість активів на одну акцію. Значення цього коефіцієнта може суттєво змінюватися під час реорганізації (консолідації, поглинання тощо) компанії – емітента. Якщо Р/В менше 1, то це є ознакою недооцінення акцій.

Показник ринкової капіталізації – характеризує капітал підприємства на основі ринкової оцінки вартості її акцій. Його розраховують наступним чином: *кількість акцій · ринковий курс однієї акції*.

При активізації фондового ринку, курс акцій компанії, у яких величина капіталізації на ринку невелика, зростає швидше, ніж курс акцій компанії з більшим показником ринкової капіталізації. Якщо учасник ринку розраховує на підвищення цін на ринку акцій, то він купуватиме акції компаній з найменшим показником ринкової капіталізації.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Як трактуються в сучасній літературі поняття «інвестиції»?
2. За якими ознаками класифікують різні форми інвестицій?
3. Назвіть основні завдання економічного аналізу інвестиційної діяльності. Розкрийте їх суть.
4. Як розраховується середньозважена ціна капіталу?
5. Який зміст аналітичних робіт при формуванні інвестиційних ресурсів підприємства?
6. За рахунок яких джерел формуються інвестиційні ресурси підприємства?
7. Назвіть основні показники економічної ефективності реальних інвестиційних проєктів.
8. Чому позитивне значення ЧТВ означає, що інвестиційний проєкт може бути прийнятий до реалізації?
9. Чи дають методи ЧТВ та індекс прибутковості однакові відповіді щодо схвалення, або відхилення проєктів? Поясніть.
10. Що таке ризик? Як можна виміряти ризик?
11. Що таке аналіз чутливості реагування?

12. Які є методи оцінки ризикованості інвестиційних проектів?
13. Дайте визначення терміна «інвестиційний портфель».
14. Назвіть основні види інвестиційних портфелів підприємства.
15. Назвіть і дайте характеристику основних етапів аналізу формування портфеля реальних інвестиційних проектів.
16. Які методи застосовуються при аналізі формування реальних інвестицій?
17. Назвіть основні завдання оперативного аналізу реалізації інвестиційних проектів?
18. Розкрийте суть інформації, яка використовується в оперативному аналізі.
19. Назвіть систему аналітичних показників оцінки, що використовується в оперативному аналізі інвестиційних проектів.
20. Покажіть алгоритм розрахунку деяких аналітичних показників оцінки інвестиційних проектів.
21. Перерахуйте періодичність формування показників оперативного аналізу інвестиційних проектів.

СПИСОК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ

Автономність підприємства (принцип підготовки фінансової звітності) – підприємство розглядається як юридична особа, що відокремлена від власників. Тому особисте майно і зобов'язання власників не повинні відображатись у фінансовій звітності підприємства.

Активи – ресурси, контрольовані підприємством у результаті минулих подій, використання яких, як очікується, призведе до отримання економічних вигід у майбутньому.

Активний ринок – ринок, якому притаманні такі умови: 1) предмети, що продаються та купуються на цьому ринку, є однорідними; 2) у будь-який час можна знайти зацікавлених продавців і покупців; 3) інформація про ринкові ціни є загальнодоступною.

Амортизація – систематичний розподіл вартості, яка амортизується, необоротних активів протягом строку їх корисного використання (експлуатації).

Амортизована собівартість фінансової інвестиції – собівартість фінансової інвестиції з урахуванням часткового її списання внаслідок зменшення корисності, яка збільшена (зменшена) на суму накопиченої амортизації дисконту (премії).

Асоційоване підприємство – підприємство, в якому інвестору належить блокувальний (більше 25%) пакет акцій (голосів) і яке не є дочірнім або спільним підприємством інвестора.

Баланс – звіт про фінансовий стан підприємства, який відображає на певну дату його активи, зобов'язання і власний капітал.

Беззбитковість – це такий стан діяльності підприємства, коли бізнес не приносить ні прибутків, ні збитків, а виручка від реалізації продукції покриває лише витрати.

Безнадійна дебіторська заборгованість – поточна дебіторська заборгованість, щодо якої існує впевненість про її неповернення боржником або за якою минув строк позовної давності.

Безперервність діяльності (принцип підготовки фінансової звітності) – передбачає оцінку активів і зобов'язань підприємства, виходячи з припущення, що його діяльність триватиме далі.

Бухгалтерська звітність – звітність, що складається на підставі даних бухгалтерського обліку для задоволення потреб певних користувачів.

Валюта звітності – грошова одиниця України.

Валютний курс – установлений Національним банком України курс грошової одиниці України до грошової одиниці іншої країни.

Вартість, яка амортизується – первісна або переоцінена вартість необоротних активів за вирахуванням їх ліквідаційної вартості.

Вертикальний (структурний) фінансовий аналіз – одна із систем фінансового аналізу, що базується на структурному розкладі окремих показників фінансової звітності підприємства. В процесі здійснення фінансового аналізу розраховуються питомі ваги окремих структурних складових агрегованих фінансових показників.

Виробничий цикл підприємства – характеризує період повного обороту матеріальних елементів оборотних активів, які використовуються для обслуговування виробничого процесу, починаючи з моменту надходження сировини, матеріалів і напівфабрикатів на підприємство і закінчуючи моментам відвантаження виготовленої з них готової продукції покупцям.

Витрати – зменшення економічних вигід у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, які призводять до зменшення власного капіталу (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілення власниками).

Витрати (дохід) з податку на прибуток – загальна сума витрат (доходу) з податку на прибуток, яка обчислена з облікового прибутку (збитку) і складається з поточного податку на прибуток з урахуванням відстроченого податкового зобов'язання і відстроченого податкового активу.

Відстрочене податкове зобов'язання – сума податку на прибуток, який сплачуватиметься в наступних періодах з тимчасових різниць, що підлягають оподаткуванню.

Відстрочений податковий актив – сума податку на прибуток, що підлягає відшкодуванню у наступних періодах внаслідок: 1) тимчасової різниці, що підлягає вирахуванню; 2) перенесення податкового збитку, не включеного до розрахунку зменшення податку на прибуток у звітному періоді; 3) перенесення на майбутні періоди податкових пільг, якими скористатися у звітному періоді неможливо.

Відстрочений податок на прибуток – сума податку на прибуток, що визнана відстроченим податковим зобов'язанням і відстроченим податковим активом.

Власний капітал – частина в активах підприємства, що залишається після вирахування його зобов'язань.

Внутрішньогрупове сальдо – сальдо дебіторської заборгованості та зобов'язань на дату балансу, яке утворилося внаслідок внутрішньогрупових операцій.

Внутрішньогрупові операції – операції між материнським та дочірніми підприємствами або між дочірніми підприємствами однієї групи.

Гарантована ліквідаційна вартість – 1) для орендаря – частина ліквідаційної вартості, яка гарантується до сплати орендарем або пов'язаною з ним стороною; 2) для орендодавця – частина ліквідаційної вартості, яка гарантується до сплати орендарем або незалежною третьою стороною, здатною за своїм фінансовим станом відповідати за гарантією.

Горизонтальний (трендовий) фінансовий аналіз – одна із систем фінансового аналізу, що ґрунтується на вивченні динаміки окремих фінансових показників у часі. В процесі аналізу розраховуються темпи росту (приросту) окремих елементів капіталу підприємства за ряд періодів і визначаються тенденції їх зміни (чи тренд).

Господарська одиниця за межами України – дочірнє, асоційоване, спільне підприємство, філія, представництво або інший підрозділ підприємства, які перебувають або ведуть господарську діяльність за межами України.

Грошові кошти – готівка, кошти на рахунках у банках та депозити до запитання.

Група – материнське (холдингове) підприємство та його дочірні підприємства.

Група нематеріальних активів – сукупність однотипних за призначенням та умовами використання нематеріальних активів.

Група основних засобів – сукупність однотипних за технічними характеристиками, призначенням та умовами використання необоротних матеріальних активів.

Гудвіл – один із видів нематеріальних активів, вартість якого визначається як різниця між ринковою (продажною) вартістю підприємства як цілісного майнового комплексу та його балансовою вартістю. Це перевищення вартості пов'язане з можливістю отримання вищого рівня прибутку (порівняно з середньогалузевим) за рахунок використання ефективнішої системи управління, домінуючої позиції на товарному ринку, використання нових технологій тощо.

Дата балансу – дата, на яку складений баланс підприємства. Зазвичай датою балансу є кінець останнього дня звітного періоду.

Дата придбання – дата, на яку контроль за чистими активами і діяльністю підприємства, що купується, переходить до покупця.

Дебітори – юридичні та фізичні особи, які внаслідок минулих подій заборгували підприємству певні суми грошових коштів, їх еквівалентів або інших активів.

Дебіторська заборгованість – сума заборгованості дебіторів підприємству на певну дату.

Дериватив – фінансовий інструмент, який підтверджує право чи обов'язок його власника купити чи продати цінні папери, валюту, товари чи нематеріальні активи за раніше визначеними ним умовами в майбутньому. Найбільш розповсюдженими деривативами є опціони, свопи, форвардні контракти.

Дефолт – оголошення позичальника як неспроможного погасити в передбачені строки свої фінансові зобов'язання.

Диверсифікація – різноманітність форм діяльності, видів товарів і послуг, груп фінансових інструментів з метою мінімізації ризиків.

Дивіденди – частина чистого прибутку, розподілена між учасниками (власниками) відповідно до частки їх участі у власному капіталі підприємства.

Дивідендна політика – частина загальної стратегії формування капіталу акціонерного товариства, яка полягає в оптимізації пропорцій між споживаною і капіталізованою частиною прибутку.

Дисконтування вартості – процес приведення майбутньої вартості грошей до їх теперішньої вартості шляхом вилучення з їх майбутньої суми відповідної суми процентів, що називається дисконтом.

Довгострокова дебіторська заборгованість – сума дебіторської заборгованості, яка не виникає в ході нормального операційного циклу та буде погашена після дванадцяти місяців з дати балансу.

Довгострокові зобов'язання – усі зобов'язання, які не є поточними зобов'язаннями.

Дослідження – заплановані підприємством дослідження, які проводяться ним уперше з метою отримання і розуміння нових наукових та технічних знань.

Доходи – збільшення економічних вигод у вигляді надходження активів або зменшення зобов'язань, які призводять до зростання власного капіталу (за винятком зростання капіталу за рахунок внесків власників).

Дочірнє підприємство – підприємство, яке перебуває під контролем материнського (холдингового) підприємства.

Еквіваленти грошових коштів – короткострокові високоліквідні фінансові інвестиції, які вільно конвертуються у певні суми грошових коштів і які характеризуються незначним ризиком зміни вартості.

Елемент витрат – сукупність економічно однорідних витрат.

Ефективна ставка відсотка – ставка відсотка, що визначається діленням суми річного відсотка та дисконту (або різниці річного відсотка та премії) на середню величину собівартості інвестиції (або зобов'язання) та вартості її погашення.

Забезпечення – зобов'язання з невизначеними сумою або часом погашення на дату балансу.

Запаси – активи, які: 1) утримуються для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності; 2) перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва; 3) утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством.

Збиток – перевищення суми витрат над сумою доходу, для отримання якого були здійснені ці витрати.

Звичайна діяльність – будь-яка основна діяльність підприємства, а також операції, що її забезпечують або виникають внаслідок її проведення.

Звіт про власний капітал – звіт, який відображає зміни у складі власного капіталу підприємства протягом звітного періоду.

Звіт про рух грошових коштів – звіт, який відображає надходження і видаток грошових коштів у результаті діяльності підприємства у звітному періоді.

Звіт про фінансові результати – звіт про доходи, витрати і фінансові результати діяльності підприємства.

Злиття – об'єднання підприємств (шляхом створення нової юридичної особи або приєднання підприємств до головного підприємства), в результаті якого власники (акціонери) підприємств, що об'єднуються, здійснюватимуть контроль над усіма чистими активами об'єднаних підприємств з метою досягнення подальшого спільного розподілу ризиків та вигод від об'єднання. При цьому жодна зі сторін не може бути визначена як покупець.

Зменшення корисності – втрата економічної вигоди в сумі перевищення залишкової вартості активу над сумою очікуваного відшкодування.

Знос необоротних активів – сума амортизації об'єкта необоротних активів з початку їх корисного використання.

Зобов'язання – заборгованість підприємства, яка виникла внаслідок минулих подій і погашення якої в майбутньому, як очікується, призведе до зменшення ресурсів підприємства, що втілюють у собі економічні вигоди.

Ідентифіковані активи та зобов'язання – придбані активи та зобов'язання, які на дату придбання відповідають критеріям визнання статей балансу, встановлених Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 2 «Баланс».

Інвестиційна діяльність – придбання та реалізація тих необоротних активів, а також тих фінансових інвестицій, які не є складовою частиною еквівалентів грошових коштів.

Індекс інфляції – показник, що відображає загальний ріст рівня цін у певному періоді. Визначається шляхом сумування базового їх рівня на початок періоду (який приймається за одиницю) і темпу інфляції в аналізованому періоді.

Іноземна валюта – валюта інша, ніж валюта звітності.

Інфляційна премія – додатковий дохід, який виплачується кредитору чи інвестору з метою відшкодування фінансових втрат від знецінення грошей у зв'язку з інфляцією. Рівень цього доходу переважно прирівнюється до темпу інфляції.

Історична (фактична) собівартість (принцип підготовки фінансової звітності) – визначає пріоритет оцінки активів, виходячи з витрат на їх виробництво та придбання.

Коефіцієнт варіації – статистичний показник, який характеризує співвідношення середньоквадратичного відхилення і середньої величини аналізованого показника. Відображає рівень варіації аналізованого показника, використовується в процесі оцінки рівня окремих видів ризиків.

Коефіцієнти оцінки оборотності капіталу – система показників фінансової активності підприємства, які характеризують, наскільки швидко сформований капітал обертається в процесі його господарської діяльності.

Коефіцієнти оцінки платоспроможності – система показників, які характеризують здатність підприємства своєчасно розплатуватися за своїми фінансовими зобов'язаннями залежно від стану ліквідності активів. Проведення такої

оцінки вимагає попереднього групування активів підприємства за рівнем ліквідності, а фінансових зобов'язань – за терміновістю погашення.

Коефіцієнти оцінки рентабельності – система показників, які характеризують здатність підприємства генерувати необхідну величину прибутку в процесі своєї господарської діяльності і відображають ефективність використання вкладеного капіталу.

Коефіцієнти оцінки фінансової стійкості підприємства – система показників, які характеризують структуру капіталу підприємства з позиції рівня фінансової стабільності його розвитку.

Компаундинг – процес приведення теперішньої вартості грошей до майбутньої вартості в певному періоді шляхом приєднання до їх початкової суми нарахованої суми процентів.

Кон'юнктура ринку – система факторів, які характеризують поточний стан попиту, пропозиції, цін і рівня конкуренції на ринку в цілому чи окремих його сегментів.

Консолідована фінансова звітність – звітність, яка відображає фінансовий стан і результати діяльності юридичної особи та її дочірніх підприємств як єдиної економічної одиниці.

Контроль – вирішальний вплив на фінансову, господарську і комерційну політику підприємства з метою одержання вигод від його діяльності.

Контрольні учасники – учасники спільної діяльності зі створенням юридичної особи (спільного підприємства), які здійснюють контроль за її діяльністю.

Користувачі звітності – фізичні та юридичні особи, що потребують інформації про діяльність підприємства для прийняття рішень.

Кредитоздатність – система оцінки показників і умов, які визначають здатність підприємства залучати позичений капітал і повертати його в повному обсязі в передбачені строки.

Курсова різниця – різниця між оцінками однакової кількості одиниць іноземної валюти при різних валютних курсах.

Леверидж – фінансовий механізм управління прибутком, який базується на забезпеченні необхідного співвідношення окремих видів капіталу чи окремих видів витрат. Розрізняють фінансовий леверидж (механізм впливу на рівень рентабельності власного капіталу за рахунок зміни співвідношення власних та позичених фінансових ресурсів) і операційний леверидж (механізм

впливу на суму і рівень прибутку за рахунок зміни співвідношення постійних і змінних витрат).

Ліквідаційна вартість – сума коштів або вартість інших активів, яку підприємство очікує отримати від реалізації (ліквідації) необоротних активів після закінчення строку їх корисного використання (експлуатації), за вирахуванням витрат, пов'язаних з продажем (ліквідацією).

Ліквідність – здатність окремих видів майнових цінностей перетворюватися в грошову наявність без суттєвої втрати своєї поточної вартості в умовах певної кон'юнктури ринку.

Майбутня вартість грошей – сума інвестованих у теперішній момент грошових засобів, в яку вони перетворяться через певний період часу з врахуванням процентної ставки.

Материнське (холдингове) підприємство – підприємство, яке здійснює контроль дочірніх підприємств.

Метод ефективної ставки відсотка – метод нарахування амортизації дисконту або премії, за яким сума амортизації визначається як різниця між доходом за фіксованою ставкою відсотка і добутком ефективної ставки та амортизованої вартості на початок періоду, за який нараховується відсоток.

Метод ЛІФО – метод оцінки і відображення в обліку вартості запасів ПМЦ, який базується на використанні останньої ціни їх придбання (за принципом «останній прийшов – перший пішов»).

Метод участі в капіталі – метод обліку інвестицій, згідно з яким балансова вартість інвестицій відповідно збільшується або зменшується на суму збільшення або зменшення частки інвестора у власному капіталі об'єкта інвестування.

Метод ФІФО – метод оцінки і відображення в бухгалтерському обліку вартості ТМЦ, який базується на використанні першої ціни їх придбання (за принципом «перший прийшов – перший пішов»).

Мінімальні орендні платежі – платежі, що підлягають сплаті орендарем протягом строку оренди (за вирахуванням вартості послуг та податків, що підлягають сплаті орендодавцю, і непередбаченої орендної плати), збільшені: 1) для орендаря – на суму його гарантованої ліквідаційної вартості; 2) для орендодавця – на суму його гарантованої ліквідаційної вартості.

Монетарні статті – статті балансу про грошові кошти, а також про такі активи й зобов'язання, які будуть отримані або сплачені у фіксованій (або визначеній) сумі грошей або їх еквівалентів.

Надзвичайна подія – подія або операція, яка відрізняється від звичайної діяльності підприємства, та не очікується, що вона повторюватиметься періодично або в кожному наступному звітному періоді.

Нарахування та відповідність доходів і витрат (принцип підготовки фінансової звітності) – для визначення фінансового результату звітного періоду потрібно зіставити доходи звітного періоду з витратами, які були здійснені для отримання цих доходів. При цьому доходи і витрати відображаються в обліку і звітності у момент їх виникнення, незалежно від часу надходження і сплати грошей.

Невідмовна орендна угода – орендна угода, яка може бути розірвана тільки: 1) з дозволу орендодавця; 2) якщо відбулася певна непередбачена подія; 3) у разі укладання орендарем нової угоди про оренду цього самого активу або замість нього іншого аналогічного за призначенням активу з тим самим орендодавцем.

Негарантована ліквідаційна вартість – частина ліквідаційної вартості об'єкта оренди, отримання якої орендодавцем не забезпечується або гарантується лише пов'язаною з ним стороною.

Негативний гудвіл – перевищення вартості частки покупця у справедливій вартості придбаних ідентифікованих активів і зобов'язань над вартістю придбання на дату придбання.

Негрошові операції – операції, які не потребують використання грошових коштів та їх еквівалентів.

Нематеріальний актив – немонетарний актив, який не має матеріальної форми, може бути ідентифікований та утримується підприємством з метою використання протягом періоду більше одного року (або одного операційного циклу, якщо він перевищує один рік) для виробництва, торгівлі, в адміністрації чи надання в оренду іншим особам.

Немонетарні активи – усі активи, крім грошових коштів, їх еквівалентів та дебіторської заборгованості у фіксованій (або визначеній) сумі грошей.

Немонетарні статті – статті інші, ніж монетарні статті балансу.

Необоротні активи – усі активи, що не є оборотними.

Непередбачена орендна плата – частина орендної плати, яка не зафіксована конкретною сумою та розраховується із застосуванням показників інших, ніж строк оренди (обсяг продажу, рівень використання, індекс інфляції та цін, ринкові ставки відсотка тощо).

Непередбачене зобов'язання – 1) зобов'язання, що може виникнути внаслідок минулих подій та існування якого буде підтверджено лише тоді, коли відбудеться або не відбудеться одна чи більше невизначених майбутніх подій, над якими підприємство не має повного контролю; або 2) теперішнє зобов'язання, що виникає внаслідок минулих подій, але не визнається, оскільки мало ймовірно, що для врегулювання зобов'язання потрібно буде використати ресурси, які втілюють у собі економічні вигоди, або оскільки суму зобов'язання не можна достовірно визначити.

Непрямі витрати – витрати, що не можуть бути віднесені безпосередньо до конкретного об'єкта витрат економічно доцільним шляхом.

Нереалізовані прибутки та збитки від внутрішньогрупових операцій – прибутки та збитки, які виникають внаслідок внутрішньогрупових операцій (продажу товарів, продукції, виконання робіт, послуг тощо) і включаються до балансової вартості активів підприємства.

Несприятливі контракти – контракти, у виконанні яких підприємство не зацікавлене внаслідок їх збитковості або інших причин та готове передати їх іншим підприємствам.

Нормальна потужність – очікуваний середній обсяг діяльності, що може бути досягнутий за умов звичайної діяльності підприємства протягом кількох років або операційних циклів з урахуванням запланованого обслуговування виробництва.

«Ню-хау» – сукупність незапатентованих технічних, технологічних, управлінських, комерційних і інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, опису нагромадженого досвіду, що є предметом інновацій чи об'єктом інноваційного інвестування.

Обачність (принцип підготовки фінансової звітності) – принцип, згідно з яким методи оцінки, що застосовуються в бухгалтерському обліку, повинні запобігати заниженню оцінки зобов'язань та витрат і завищенню оцінки активів і доходів підприємства.

Об'єднання підприємств – з'єднання окремих підприємств у результаті приєднання одного підприємства до іншого або внаслідок одержання контролю одним підприємством над чистими активами та діяльністю іншого підприємства.

Об'єкт витрат – продукція, роботи, послуги або вид діяльності підприємства, які потребують визначення пов'язаних з їх виробництвом (виконанням) витрат.

Об'єкт основних засобів – закінчений пристрій з усіма пристосуваннями і приладдям до нього або окремий конструктивно відокремлений предмет, що призначений для виконання певних самостійних функцій, чи відокремлений комплекс конструктивно з'єднаних предметів одного або різного призначення, що мають для їх обслуговування загальні пристосування, приладдя, керування та єдиний фундамент, унаслідок чого кожен предмет може виконувати свої функції, а комплекс – певну роботу тільки в складі комплексу, а не самостійно. Якщо один об'єкт основних засобів складається з частин, які мають різний строк корисного використання (експлуатації), то кожна з цих частин може визнаватися в бухгалтерському обліку як окремий об'єкт основних засобів.

Облігація – цінний папір, що засвідчує про внесення її власником грошових засобів і підтверджує зобов'язання емітента відшкодувати йому номінальну вартість цього цінного паперу в передбачений у ньому строк з виплатою фіксованого процента.

Облікова оцінка – попередня оцінка, яка використовується підприємством з метою розподілу витрат і доходів між відповідними звітними періодами.

Облікова політика – сукупність принципів, методів і процедур, які використовуються підприємством для складання та подання фінансової звітності.

Обліковий прибуток (збиток) – сума прибутку (збитку) до оподаткування, визначена в бухгалтерському обліку і відображена у Звіті про фінансові результати за звітний період.

Оборотні активи – грошові кошти та їх еквіваленти, що не обмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації чи споживання протягом операційного циклу чи протягом дванадцяти місяців з дати балансу.

Обтяжливий контракт – контракт, витрати (яких не можна уникнути) на виконання якого перевищують очікувані економічні вигоди від цього контракту.

Оперативний лізинг (оренда) – господарська операція, яка передбачає передачу орендару права користування основними засобами, що належать орендодавцю, на строк, який не перевищує їх повної амортизації, з обов'язковим їх поверненням після закінчення строку дії лізингової угоди. Передані в оперативний лізинг основні засоби залишаються на балансі орендодавця.

Операційна діяльність – основна діяльність підприємства, а також інші види діяльності, які не є інвестиційною чи фінансовою діяльністю.

Операційний цикл – проміжок часу між придбанням запасів для здійснення діяльності та отриманням коштів від реалізації виробленої з них продукції або товарів і послуг.

Операція в іноземній валюті – господарська операція, вартість якої визначена в іноземній валюті або яка потребує розрахунків в іноземній валюті.

Оренда – угода, за якою орендар набуває права користування необоротним активом за плату протягом погодженого з орендодавцем строку.

Орендна ставка відсотка – ставка відсотка, за якою теперішня вартість суми мінімальних орендних платежів та негарантованої ліквідаційної вартості дорівнює справедливій вартості об'єкта фінансової оренди на початок строку оренди.

Основна діяльність – операції, пов'язані з виробництвом або реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), що є головною метою створення підприємства і забезпечують основну частку його доходу.

Основні засоби – матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у процесі виробництва або постачання товарів, надання послуг, здавання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік).

Первісна вартість – історична (фактична) собівартість необоротних активів у сумі грошових коштів або справедливої вартості інших активів, сплачених (переданих), витрачених для придбання (створення) необоротних активів.

Періодичність (принцип підготовки фінансової звітності) – припускає розподіл діяльності підприємства на певні періоди часу з метою складання фінансової звітності.

Повне висвітлення (принцип підготовки фінансової звітності) – фінансова звітність повинна містити всю інформацію про фактичні та потенційні наслідки операцій та подій, яка може вплинути на рішення, що приймаються на її основі.

Пов'язані сторони – особи, стосунки між якими обумовлюють можливість однієї сторони контролювати іншу або здійснювати суттєвий вплив на прийняття фінансових і оперативних рішень іншою стороною.

Податкова база активу і зобов'язання – оцінка активу і зобов'язання, яка використовується з метою оподаткування цього активу і зобов'язання при визначенні податку на прибуток.

Податковий прибуток (збиток) – сума прибутку (збитку), визначена за податковим законодавством об'єктом оподаткування за звітний період.

Подібні об'єкти – об'єкти, які мають однакове функціональне призначення та однакову справедливу вартість.

Подія після дати балансу – подія, яка відбувається між датою балансу і датою затвердження керівництвом фінансової звітності, підготовленої до оприлюднення, яка вплинула або може вплинути на фінансовий стан, результати діяльності та рух коштів підприємства.

Показники рентабельності – відносні показники прибутковості, які характеризують ефективність діяльності підприємства.

Послідовність (принцип підготовки фінансової звітності) – передбачає постійне (із року в рік) застосування підприємством обраної облікової політики. Зміна облікової політики повинна бути обґрунтована і розкрита у фінансовій звітності.

Постійна різниця – різниця між податковим прибутком (збитком) і обліковим прибутком (збитком) за певний період, що виникає в поточному звітному періоді та не анулюється у наступних звітних періодах.

Поточна дебіторська заборгованість – сума дебіторської заборгованості, яка виникає в ході нормального операційного циклу або буде погашена протягом дванадцяти місяців з дати балансу.

Поточний податок на прибуток – сума податку на прибуток, визначена у звітному періоді відповідно до податкового законодавства.

Поточні зобов'язання – зобов'язання, які будуть погашені протягом операційного циклу підприємства або повинні бути погашені протягом дванадцяти місяців, починаючи з дати балансу.

Початок строку оренди – дата, яка настає раніше: дата підписання орендної угоди або дата прийняття сторонами зобов'язань щодо основних положень угоди про оренду.

Превалювання змісту над формою (принцип підготовки фінансової звітності) – операції повинні обліковуватись відповідно до їх сутності, а не лише виходячи з юридичної форми.

Премія за ліквідність – додатковий дохід, що виплачується інвестору, з метою відшкодування ризику можливих фінансових втрат, пов’язаних з низькою ліквідністю об’єктів інвестування.

Прибуток – сума, на яку доходи перевищують пов’язані з ними витрати.

Придбання – об’єднання підприємств, у результаті якого покупець набуває контроль над чистими активами та діяльністю інших підприємств в обмін на передачу активів, прийняття на себе зобов’язань або випуск акцій.

Примітки до фінансових звітів – сукупність показників і пояснень, яка забезпечує деталізацію і обґрунтованість статей фінансових звітів, а також інша інформація, розкриття якої передбачено відповідними положеннями (стандартами).

Принцип бухгалтерського обліку – правило, яким потрібно керуватися при вимірюванні, оцінці та реєстрації господарських операцій і при відображенні їх результатів у фінансовій звітності.

Проценти – плата за використання грошових коштів, їх еквівалентів або сум, що заборговані підприємству.

Ринкова вартість фінансової інвестиції – сума, яку можна отримати від продажу фінансової інвестиції на активному ринку.

Рівень ліквідності інвестицій – показник, який характеризує можливу швидкість реалізації об’єктів інвестування по їх реальній ринковій вартості.

Розкриття – надання інформації, яка є суттєвою для користувачів фінансової звітності.

Розробка – застосування підприємством результатів досліджень та інших знань для планування і проектування нових або значно вдосконалених матеріалів, приладів, продуктів, процесів, систем або послуг до початку їхнього серійного виробництва чи використання.

Роялті – платежі за використання нематеріальних активів підприємства (патентів, торговельних марок, авторського права, програмних продуктів тощо).

Рух грошових коштів – надходження і вибуття грошових коштів та їхніх еквівалентів.

Спільна діяльність – господарська діяльність зі створенням або без створення юридичної особи, яка є об’єктом спільного контролю двох або більше сторін відповідно до письмової угоди між ними.

Спільний контроль – розподіл контролю за господарською діяльністю відповідно до угоди про ведення спільної діяльності.

Справедлива вартість – сума, за якою може бути здійснений обмін активу, або оплата зобов'язання в результаті операції між обізнаними, зацікавленими та незалежними сторонами.

Ставка відсотка на можливі позики орендаря – ставка відсотка, яку мав би сплачувати орендар за подібну оренду або (якщо цей показник визначити неможливо) ставка відсотка за позиками для придбання подібного активу (на той самий термін та з подібною гарантією) на початку строку оренди.

Стаття – елемент фінансового звіту, який відповідає критеріям, установленими національними стандартами бухгалтерського обліку.

Строк корисного використання (експлуатації) – очікуваний період часу, протягом якого необоротні активи будуть використовуватися підприємством або з їх використанням буде виготовлено (виконано) очікуваний підприємством обсяг продукції (робіт, послуг).

Строк оренди – період дії невідмовної орендної угоди, а також період продовження цієї угоди, обумовлений на початку строку оренди.

Суборенда – угода про передачу орендарем орендованого ним об'єкта в оренду третій особі.

Сума очікуваного відшкодування – сума, яку підприємство очікує до відшкодування вартості необоротного активу під час його майбутнього використання, включаючи його ліквідаційну вартість.

Сума погашення – недисконтована сума грошових коштів або їх еквівалентів, яка, як очікується, буде сплачена для погашення зобов'язання в процесі звичайної діяльності підприємства.

Сумнівна дебіторська заборгованість – це заборгованість, відносно якої існує ймовірність її неповернення боржником.

Сумнівний борг – поточна дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги, щодо якої існує невпевненість її погашення боржником.

Суттєва інформація – інформація, відсутність якої може вплинути на рішення користувачів фінансової звітності. Суттєвість інформації визначається відповідними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку та керівництвом підприємства.

Суттєвий вплив – повноваження брати участь у прийнятті рішень з фінансової, господарської та комерційної політики об'єкта інвестування без здійснення контролю цієї політики.

Темп інфляції – показник, який відображає розмір знецінення (зниження покупної здатності) грошей у певному періоді, що відображається приростом середнього рівня цін у процентах до їх номіналу на початок періоду.

Теперішня вартість – дисконтована сума майбутніх платежів (за вирахуванням суми очікуваного відшкодування), яка, як очікується, буде необхідна для погашення зобов'язання в процесі звичайної діяльності підприємства.

Теперішня вартість грошей – сума майбутніх грошових засобів, дисконтованих з врахуванням певної процентної ставки до теперішнього періоду часу.

Тимчасова різниця – різниця між оцінкою активу або зобов'язання за даними фінансової звітності та податковою базою цього активу або зобов'язання відповідно.

Тимчасова різниця, що підлягає вирахуванню – тимчасова різниця, що призводить до зменшення податкового прибутку (збільшення податкового збитку) у майбутніх періодах.

Тимчасова різниця, що підлягає оподаткуванню – тимчасова різниця, що включається до податкового прибутку (збитку) у майбутніх періодах.

Товарний знак – емблема, малюнок чи символ, зареєстрований у встановленому порядку, який служить для того, щоб відрізнити даного виробника від іншого. Є одним із видів нематеріальних активів.

Товарний кредит по відкритому рахунку – форма фінансових зобов'язань, що використовується в господарських зв'язках підприємства з його постійними постачальниками. Його використання передбачає відкриття підприємством рахунка, на якому відображається вартість відвантажених постачальником товарів. Підприємство погашає свою заборгованість в обумовлені контрактом терміни.

Товарний кредит у формі консигнації – форма зовнішньоекономічної комісійної торгівлі, при якій постачальник (консигнант) відвантажує товари на склад торгового підприємства (консигната) з дорученням реалізації. Розрахунки здійснюються консигнатом лише після реалізації товару.

Торгова марка – право на виняткове використання фірмової назви юридичної особи. Є одним із видів нематеріальних активів.

Факторинг – фінансова операція, яка полягає в тому, що підприємство-продавець віддає банку право отримання грошових засобів за платіжними документами за поставлену продукцію. При проведенні цієї операції банк повертає підприємству частину боргу, беручи комісійні в процентах до суми платежу. Факторингова операція дозволяє підприємству в короткий термін рефінансувати дебіторську заборгованість.

Фінансова діяльність – діяльність, яка призводить до змін розміру і складу власного та позикового капіталу підприємства.

Фінансова звітність – бухгалтерська звітність, що містить інформацію про фінансовий стан, результати діяльності та рух грошових коштів підприємства за звітний період.

Фінансова оренда – оренда, що передбачає передачу орендарю всіх ризиків та вигод, пов'язаних з правом користування та володіння активом. Оренда вважається фінансовою за наявності хоча б однієї з наведених нижче ознак: 1) орендар набуває права власності на орендований актив після закінчення строку оренди; 2) орендар має можливість та намір придбати об'єкт оренди за ціною, нижчою за його справедливую вартість на дату придбання; 3) строк оренди становить більшу частину строку корисного використання (експлуатації) об'єкта оренди; 4) теперішня вартість мінімальних орендних платежів з початку строку оренди дорівнює або перевищує справедливую вартість об'єкта оренди.

Фінансовий цикл підприємства – характеризує період повного обороту грошових засобів, інвестованих в оборотні активи, починаючи з моменту погашення кредиторської заборгованості за одержані сировину, матеріали і напівфабрикати, і закінчуючи інкасацією дебіторської заборгованості за поставлену готову продукцію.

Фінансові інвестиції – активи, які утримуються підприємством з метою збільшення прибутку (відсотків, дивідендів тощо), зростання вартості капіталу або інших вигод для інвестора.

Флоут – сума грошових засобів підприємства, пов'язана вже виписаними ним платіжними документами-дорученнями (чеками, акредитивами тощо), але ще не інкасована їх одержувачем. Флоут по конкретному платіжному документу можна розглядати як період часу між його випискою за конкретним платежем і його фактичною оплатою. Максимізуючи флоут (період проходження виписаних платіжних документів до їх оплати), підприємство може відповідно підвищувати суму середнього залишку своїх грошових активів без додаткового вкладення фінансових ресурсів. У зарубіжній практиці флоут є

одним із ефективних інструментів управління залишком грошових активів компаній і фірм.

Форфейтинг – фінансова операція по рефінансуванню дебіторської заборгованості по товарному кредиту шляхом передачі перевідного векселя по ньому на користь банку з виплатою відповідної винагороди. В результаті такої операції заборгованість покупця по кредиту трансформується в заборгованість банку по фінансовому кредиту.

Франчайзинг – продаж ліцензії на технологію чи товарний знак фірми, що має високий імідж на ринку, при умові дотримання покупцем франчайзіатом обумовлених продавцем ліцензії франчайзером стандартів якості продукції і послуг у процесі її реалізації. Для покупця придбання такої ліцензії є однією з форм інноваційних інвестицій.

Частка меншості – частина чистого прибутку (збитку) та чистих активів дочірнього підприємства, яка не належить материнському підприємству (прямо або через інші дочірні підприємства).

Чиста вартість реалізації запасів – очікувана ціна реалізації запасів в умовах звичайної діяльності за вирахуванням очікуваних витрат на завершення їх виробництва та реалізацію.

Чиста реалізаційна вартість дебіторської заборгованості – сума точної дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги з вирахуванням резерву сумнівних боргів.

Чисті активи – активи підприємства за вирахуванням його зобов'язань.

Якість дебіторської заборгованості – узагальнена характеристика структури портфеля дебіторської заборгованості на основі ряду показників, які характеризують його надійність і ліквідність.

Якість прибутку – узагальнена характеристика структури джерел формування прибутку підприємства. Висока якість операційного прибутку характеризується стабільністю його структури і позитивної динаміки, ростом обсягу випуску продукції, зниженням рівня операційних витрат тощо, а низька якість – зростанням цін на продукцію без збільшення обсягу випуску і реалізації в натуральних показниках, зниженням цінності акцій, погіршенням ділового іміджу адміністрації суб'єкта господарювання тощо.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрютіна М.С., Грачев А. Аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства. – М.: ДІС, 1998. – 256 с.
2. Аналіз господарської діяльності в промисловості: Учебник / Н.А. Русак, В.И. Стражев, О.Ф. Мигун и др.; Под общ. ред. В.И. Стражева. – Мн.: Выш. шк., 1998. – 398 с.
3. Артеменко В.Г., Беллендир М.В. Финансовый анализ: Учебное пособие. – М.: ДИС, НТАЭиУ, 1997. – 128 с.
4. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 288 с.
5. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 416 с.
6. Баркан Д.И., Валдайцев С.В. и др. Практический маркетинг. Как создаются коммерчески успешные товары и услуги. – М.: НПФ Аквилон, 1991.
7. Барнгольц С.Б. Экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе развития. – М.: Финансы и статистика, 1984. – 406 с.
8. Боди, Зви, Кейн, Алекс, Маркус, Алан. Принципы инвестиций. – 4-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 984 с.
9. Бороненкова С.А., Бондарь Ю.Г. Экономический анализ – основа поиска резервов. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 91 с.
10. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. – К.: Ника-Центр, 1999. – 528 с.
11. Бланк И.А. Управление инвестициями предприятия. - К.: Ника-Центр, Эльга, 2003. – 480с.
12. Бланк И.А. Управление прибылью. - К.: Ника-Центр, 1998. – 544 с.
13. Бухгалтерський облік в Україні. Від теорії до практики/ За ред. А.М.Коваленко. – Дніпропетровськ: ВКК «Баланс –Клуб», 2006. – 1024. – Рос. мовою.

14. Бухгалтерський облік в Україні: Навч. посібник. За ред.Р.Л. Хом'яка, В.І.Лемішовського. – 6-те вид., доп. і перероб. – Львів: Національний Університет «Львівська політехніка» (Інформаційно-видавничий центр «Інтелект +» Інституту післядипломної освіти), «
15. Ванинский А.Я. Компьютерный анализ хозяйственной ситуации. – М.: Финансы и статистика, 1991.
16. Вартанов А.С. Экономическая диагностика деятельности предприятий: организация и методология. – М.: Финансы и статистика, 1991.
17. Вітлінський В.В. Аналіз, оцінка і моделювання економічного ризику. – К.: Деміур, 1996.
18. Виды экономического анализа и его организация: Учебное пособие / Под ред. Б.И. Майданчика, А.З. Тейфа. – М.: Изд-во МФИ, 1986.
19. Внутрихозяйственный экономический анализ на микро-ЭВМ / А.Н. Кузьминский, Г.М. Мельничук и др. – М.: Финансы и статистика, 1991.
20. Губачова О., Мельохіна О. Нові підходи до побудови балансу та розкриття його статей // Бухгалтерський облік і аудит. – 1999. – №10. – С. 13-30.
21. Диагностика производственных систем /Под ред.Ф.Ф.Аунапу. – Иркутск : ИЦНТИ, 1975. – 39 с.
22. Эдронова В.М., Мизиковский Е.А. Учет и анализ финансовых активов: Акции, облигации, векселя. – М.: Финансы и статистика, 1995.
23. Економічний аналіз: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит». / За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця. – Житомир: ПП «Рута», 2003. – 680 с.
24. Економічний аналіз: Навч. посібник / М. А. Болух, В. З. Бурчевський, М. І Горбатов та ін.; За ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. — Вид. 2-ге, перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2003. — 556 с.
25. Економічний аналіз діяльності промислового підприємства: Навчальний посібник для ВНЗ / Н.В. Тарасенко – Львів: Новий світ, 2003. – 480 с.
26. Економічний аналіз і діагностика стану сучасного підприємства : навчальний посібник / Т. Д. Костенко, Є. О. Підгора, В. С. Рижиков та ін. ; М-во освіти і науки України, ДДМА. - К. : Центр навчальної літератури, 2005. - 398 с

27. Економічний аналіз: Підручник/ С.З.Мошенський, О.В.Олійник.- 2-ге вид., доп. і перероб.- Житомир: Рута, 2007.- 704с
28. Ермолович Л.Л., Сивчик Л.Г., Толкач Г.В., Щитникова И.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Под общ. ред. Л.Л. Ермолович. – Мн.: Интерпрессервис; Экоперспектива, 2001. – 576 с.
29. Измайлова К.В. Фінансовий аналіз: Навч.пос. – К.: МАУП, 2000. – 152 с.
30. Каракоз И.И., Самборский В.И. Теория экономического анализа. К.: Вища школа, 1989. – 255 с.
31. Ковалев В.В. Финансовый анализ: управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 432 с.
32. Количественные методы финансового анализа. / Под ред. С.Дж. Брауна и М.П. Крицмена; Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М., 1996. – 336 с.
33. Крейнина М.Н. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности акционерных обществ в промышленности, строительстве и торговле. – М.: АО Дис, МВ-центр, 1994.
34. Кизим М.О., Забродський В.А., Зінченко В.А, Копчак Ю.С. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: Монографія/ Х.: ВД "ІНЖЕК", 2003.- 144с.-
35. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Под ред. Н.Г.Данилочкиной. – М.:Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 279с.
36. Лахтіонова Л.А. Фінансовий аналіз суб'єктів господарювання: Монографія. – К.: КНЕУ, 2001. – 387 с.
37. Мороз О.В. Фінансова діагностика у системі антикризового управління на підприємствах: Монографія/ О.В.Мороз, О.А.Сметанюк.- Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2006.- 163с
38. Мельничук Г.М. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник. – К.: Вища школа, 1990. – 318 с.
39. Математические методы анализа экономики: Краткий курс / А.В. Монахов – С-Пб: ИД Питер, 2001. – 176 с.
40. Муравьев А.И. Теория экономического анализа: проблемы и решения. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 144 с.

41. Основы внешнеэкономических знаний: Учебник для экономического образования. / Под ред. И.П. Фаминского. – М.: Международные отношения, 1990. – 560 с.
42. Пархоменко В.М., Баранцев П.П. Реформування бухгалтерського обліку в Україні: Положення (стандарт), плани рахунків, реєстри бухгалтерського обліку, 400 типових кореспонденцій. Відповіді на запитання. Коментарі. – Ч. 4. – Луганськ, 2004. – 640 с.
43. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 29 «Фінансова звітність за сегментами» // Бухгалтерський облік. – 2005. - № 6. – С.3-8.
44. Релян Я.Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 206 с.
45. Ричард Томас. Количественные методы анализа хозяйственной деятельности; Пер. с англ. – М.: Дело и сервис, 1999. – 432 с.
46. Русак Н.А., Русак В.А. Финансовый анализ субъекта хозяйствования: Справ. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1997. – 309 с.
47. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – 4-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Новое знание, 1999. – 688 с.
48. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие. – 7-е изд., испр. – Мн.: Новое знание, 2002. – 704 с.
49. Сайфулин Р.С. Экономико-математические методы в анализе хозяйственной деятельности. – М.: Финансы, 1978. – 64 с.
50. Салила С.Я., Дацій Н.В., Корецька С.О. Фінансовий аналіз: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 210 с.
51. Севрук М.А. АРМ экономиста-аналитика промышленного предприятия на базе персональных ЭВМ. – М.: Финансы и статистика, 1991.
52. Сиськов Б.И. Корреляционный анализ в экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1975.
53. Справочник по функционально-стоимостному анализу. / А.П.Ковалева, Н.К. Моисеева, В.В. Сысун и др.; Под ред. М.Г. Карпунина, Б.И. Майданчика. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 431 с.
54. Серединська В.М., Загородна О.М., Білоус О.С., Федорович Р.В. Економічний аналіз. – Тернопіль : Видавництво Астон, 2007. – 416 с.
55. Стратегічний аналіз: Навч.-метод. посібник / За ред. Головка. – К.: КНЕУ, 2002. – 198 с.

56. Стратегічний аналіз у бізнесі: Навч. посіб. / К.І. Редченко та ін. – Львів: Новий світ, 2003. – 296 с.
57. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учебник. / Под ред. В.В. Осмоловского. – Мн.: Высшая школа, 1989. – 351 с.
58. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учебник. / В.В. Осмоловский, Л.И. Кравченко, Н.А. Русак и др.; Под общ. ред. В.В. Осмоловского. – Мн.: Новое знание, 2001. – 318 с.
59. Теорія економічного аналізу: Підручник. / В.М. Серединська, О.М. Загородна, Р.В. Федорович: За ред. Р.В. Федоровича. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 320 с.
60. Теорія економічного аналізу: Підручник. / В.М. Серединська, О.М. Загородна, Р.В. Федорович. – 2-е вид., перероб. і доп. – Тернопіль: Астон, 2006. – 368 с.
61. Теорія економічного аналізу: економіко-математичний аспект / За ред. Р.В. Федоровича і О.Т. Івашука. – Тернопіль: Поліграфіст, 1997.
62. Фінансова звітність – 2008 // Все про бухгалтерський облік. - 2009. - №7. – спец. випуск 230.
63. Фінансовий менеджмент: Підручник / Кер. кол.авт. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2005.- 536 с.
64. Фінансовий аналіз Навчальний посібник/ І. Б. Хома, Н. І. Андрушко, К. М. Слюсарчик. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009.
65. Фінансовий аналіз: техніка розрахунків та моделювання економічних ситуацій: Навчальний посібник/ І.В.Алексєєв, А.С.Мороз, Є.М.Романів, І.Б.Хома.- Львів: Бескид-Біт, 2003.- 152с
66. Цал-Цалко Ю.С. Витрати підприємства: Навч. посібник. – К.: ЦУЛ, 2002. – 656 с.
67. Чучалов Е.А., Бессонов Н.Н. Приемы экономического анализа. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 76 с.
68. Чеченьев В.И. Бухгалтерский учет.- М.: Инфра-М,- 2001.-256 с.
69. Чорна С. Еквіваленти грошових коштів як об'єкт бухгалтерського обліку // Бухгалтерський облік і аудит. – 2001. – № 3. – С. 46-54.

70. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика фінансового аналізу. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 176 с.
71. Швиданенко Г. О., Олексюк О. І. Сучасна технологія діагностики фінансово-економічної діяльності підприємства: Монографія. — К.: КНЕУ, 2002. — 192 с
72. Шелудько В. Фінансовий менеджмент: Підручник. - К.: Знання, 2006. - 439 с.
73. Штефаніч Д.А., Вашків П.Г., Попіна С.Ю. Підприємницький ризик: суть, оцінка та шляхи попередження. – Тернопіль. – Астон, 1995.

**В.М. СЕРЕДИНСЬКА, О.М. ЗАГОРОДНА
Р.В. ФЕДОРОВИЧ**

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ

Редактор Ігор Миколів
Комп'ютерна верстка Мар'яни Тераз
Обкладинка Михайла Величко

Підписано до друку 02.06. 2010 р. Формат 60x84 1/16.
Папір офсетний. Гарнітура Шкільна. Друк офсетний.
Умовно-друк. арк. 34,41. Облік.-видавн. арк. 40,49. Зам. № 24.

ТзОВ «Видавництво Астон» м. Тернопіль
вул. Гайова, 8 тел. (0352) 52-71-36
Свідоцтво ТР №28 від 09.06.2005
E-mail: zbut@utel.net.ua
Віддруковано в ТзОВ «Гал-Друк», м. Тернопіль