

Міністерство освіти і науки України
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни
МОДЕЛІ І МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В АНАЛІЗІ І АУДИТІ
для студентів центру дистанційної та заочної освіти
спеціальності «Облік і аудит»

Затверджено методичною
радою університету,
протокол № від р.

Харків 2014

Укладач доц. В.І. Вербицька

Кафедра обліку і аудиту

ЗМІСТ

1 ЗАГАЛЬНІ УСТАНОВИ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ	8
3 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ	8
4 ТЕМИ РЕФЕРАТИВ ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ	13
5 ЗАВДАННЯ ДО ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ	
5.1 Практичне завдання 1: модель оцінки ефективності роботи центрів відповідальності	17
5.2 Практичне завдання 2: модель аналізу витрат в залежності від їхнього зв'язку обсягом робіт.....	20
5.3 Практичне завдання 3: прийняття рішення про додаткове замовлення	22
6 ОГЛЯД ОСНОВНИХ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ АНАЛІЗУ І АУДИТУ ЗАДЛЯ ОБГРУНТУВАННЯ РІШЕНЬ	
6.1 Моделі оптимізації фінансового результату підприємства	26
6.2 Моделей бюджетування виробничих витрат та фінансових результатів	28
6.3 Моделі регресійного аналізу витрат	30
6.4 Моделі системи директкстінгу	41
6.5 Моделі аналізу беззбиткової діяльності.....	43
6.6 Моделі обґрунтування оперативних рішень	
6.6.1 Вибір робочої машини	48
6.6.2 Методи скорочення транспортних витрат	50
6.6.3 Моделі і методи поточного бюджетування	51
6.7 Моделі обґрунтування стратегічних рішень	
6.7.1 Модель вибору стратегії ціноутворення в умовах конкуренції	55
6.7.2 Моделі прийняття інвестиційних рішень	57
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	63

1 ЗАГАЛЬНІ УСТАНОВИ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

В умовах формування ринкових відносин стає завдання втілення механізмів фінансового управління, тобто управління суб'єктами господарювання за кінцевими фінансовими результатами. Особливу роль у вирішенні цієї проблеми на сучасному етапі відіграє облікова та фінансова політика, яка повинна забезпечити раціональний розподіл фінансових ресурсів, оновлення технічної та технологічної структури виробництва, розвиток інноваційних процесів.

Вибір та реалізація цієї політики ґрунтуються на аналітичних та аудиторських висновках. Тому аналіз та аудит стають повсякденним приладом управління бізнесом, що, у свою чергу, обумовлює вимоги до спеціалістів: вони повинні знати, як за допомогою методів аналізу та аудиту побудувати модель обґрунтування управлінських рішень.

Відповідно, при підготовці спеціалістів з обліку та аудиту виникає об'єктивна необхідність у вивченні курсу "Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті", в якому розглядаються методи аналізу та аудиту як засіб обґрунтування розвитку бізнесу та обрання оптимальних варіантів поточних управлінських рішень.

"Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті"- курс, вивчення якого дозволяє готувати спеціалістів з обліку і аудиту, здатних працювати в ринковій економіці, тобто у складних динамічних умовах зовнішнього простору, які потребують від них творчої ініціативи, високого рівня компетентності, сучасного економічного мислення.

Навчальна дисципліна "Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті" належить до циклу дисциплін професійної підготовки фахівців за напрямом 0501 "Економіка і підприємництво" спеціальності 6.050100 "Облік і аудит".

Предметом навчальної дисципліни є моделі і методи економічного аналізу і аудиту, які використовуються для підтримки прийняття управлінських рішень.

Метою викладання дисципліни є надання знань з побудови моделей та вивчення методики підтримки рішень за допомогою аналітичних процедур аудиту з врахунком передового зарубіжного досвіду.

Завданнями дисципліни є :

1) вивчення принципів та методів прийняття рішень на підставі техніки аналізу і аудиту;

2) вивчення місця і ролі аналізу і аудиту в управлінні діяльністю підприємства;

3) набуття вмінь застосовувати методи і прийоми аналізу і аудиту в процесі:

- управління витратами і калькулювання собівартості з метою прийняття ефективні управлінських рішень;

- інвестування;

- оптимізації структури капіталу;

- управління потенціалом і інвестиційною привабливістю фірми.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**:

- функції управління на рівні конкретних завдань;
- визначення і класифікацію управлінських рішень;
- поняття якості рішення, основні вимоги якості;
- принципи побудови управлінських рішень різних видів.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти**:

- аналізувати різні види управлінських ситуацій та їх вплив на величину фінансового результату;
- планувати діяльність підприємства на тривалий період та на майбутній рік (кошторис, бюджетування);
- будувати запрограмовані рішення;

- встановлювати критерії програмно-цільового управління;
- розробляти детерміновані алгоритми і стандартні процедури прийняття рішень про ціни, структуру виробництва, управління запасами, тощо;
- застосовувати для обґрунтування рішень систему нормування витрат і аналізувати відхилення фактичних даних від їх нормативних або бюджетних значень.

Програма курсу "Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті" передбачає як аудиторну так і поза аудиторну форми навчання. Аудиторне навчання – це слухання лекцій та виконання завдань викладача на практичних заняттях. Поза аудиторне навчання дисципліни передбачає самостійну роботу з різноманітними інформаційними джерелами. Це повинні бути не тільки конспекти лекцій та методичні розробки кафедри, а й підручники та посібники, а також методичні розробки, реферати та інші матеріали на сайтах Інтернет. Причому, для студентів заочної форми навчання найважливішою є саме ця самостійна поза аудиторна робота.

Для виконання самостійної роботи допоможе перелік основної та додаткової літератури, що наведено наприкінці цього посібника.

Вивчення дисципліни "Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті" підсумовується виконанням контрольної роботи, ціллю якої є заглиблення знань теоретичного матеріалу, що було надане на лекціях, а також придбання практичних навичок у галузі використання моделей і методів прийняття рішень в аналізі і аудиті.

Курс "Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті" базується на знаннях з елементарної математики, економічного аналізу, управлінського та фінансового обліку, аудиту та інвестування. Тісний зв'язок курсу з іншими дисциплінами навчальної програми робить його освітньо ємким та формує у студентів єдиний науковий світогляд.

Тематичний план курсу для студентів заочної форми навчання надано у таблиці 1, розкриття змісту тем надане у розділі 3 «Зміст дисципліни за темами».

Таблиця 1.1

Тематичний план курсу для студентів заочної форми навчання

Найменування тем	Обсяг аудиторних годин			СРС, годин	Література
	всього	у тому числі			
		лекції	практичні		
Тема 1 Сутність, принципи і вимоги до управлінських рішень	0,5	0,5	-	7	1,2,4,5,6,9
Тема 2 Системний аналіз управлінських проблем	0,5	0,5	-	7	1,5,7,9,10
Тема 3 Методологічні основи підготовки проектів управлінських рішень	0,5	0,5	-	7	2,4,7,10
Тема 4. Програмно-цільове управління та управлінські рішення	0,5	0,5	-	7	1,2,7,8,10
Тема 5.Аналіз варіантів і підготовка проектів управлінських рішень	0,5	0,5	-	7	1,2,3,7,8,10
Тема 6. Моделі розв'язання проблем безбитковості діяльності	3	1	2	7	1,2,7,8,10
Тема 7.Методи аналізу вигод і витрат	0,5	0,5	-	7	1,2,6,7,8,9
Тема 8. Методи і моделі аналізу інвестицій в основні фонди	1	1	-	7	1,2,4,7,8
Тема 9. Методи і моделі аналізу фінансових інвестицій	4	2	2	3	2,6,7,8,9
Тема 10. Методи ситуаційного аналізу в прийнятті управлінських рішень	3	1	2	3	2,6,7,8,9
Тема 11. Моделі управління матеріальними запасами	1	1	-	2	1,2,4,7,8
Тема 12. Моделі фінансового управління	1	1	-	3	1,2,4,7,8
Тема 13 Методи прийняття стратегічних управлінських рішень	1	1	-	4	1,5,7,9,10
Тема 14 Моделі і методи прийняття рішень у прогнозуванні розвитку підприємства	0,5	0,5	-	4	7,9,10
Тема 15. Методи прийняття стратегічних управлінських рішень	0,5	0,5			
Всього	18	12	6	75	

2 ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Обсяг контрольної роботи – не менш 20 аркушів тексту, надрукованого шрифтом 14 з інтервалом 1,5.

За структурою контрольна робота включає теоретичну та практичну частин. Теоретична частина містить відповідь на два запитання. Вона виконується у вигляді реферату, у якому відповіді на кожне з двох запитань обов'язково передує план, тобто перелік основних понять, що використовуються у рефераті.

Практична частина – це виконання завдання на побудову конкретної аналітичної моделі та використання відповідних методів прийняття рішень для обґрунтування аудиторських рекомендацій за проблемною ситуацією.

Номери теоретичних питань обираються зі списку тем рефератів. Перша тема – за номером у списку академічної групи, друга - за номером у списку академічної групи + 10.

Варіант практичного завдання обирається за такою схемою: числове значення показника + к, де к – останні дві цифри номеру залікової книжки.

3 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

Тема 1. Сутність, принципи і вимоги до управлінських рішень

Поняття про проблемну ситуацію. Функції управління і їхні завдання. Визначення і класифікація управлінських рішень, якість рішення, основні вимоги якості. Принципи побудови управлінських рішень різних видів.

Тема 2. Системний аналіз управлінських проблем

Визначення системи. Поняття про системний аналіз. Принципи композиції і декомпозиції. Принцип цільової спрямованості. Принцип єдності. Інформаційні зв'язки і їхнє розкриття в системному аналізі.

Тема 3 . Методологічні основи підготовки проектів управлінських рішень

Аналіз процесу прийняття рішення. Основні постулати класичного раціонального підходу. Поняття про SWOT-аналіз, позиціонування. Основи методології ефективного управління, управління за кінцевим результатом.

Тема 4. Програмно-цільове управління та управлінські рішення

Поняття про запрограмовані рішення, критерії програмно-цільового управління. Детерміновані алгоритми і стандартні процедури прийняття рішень про ціни, структуру виробництва, управління запасами.

Тема 5. Аналіз варіантів і підготовка проектів управлінських рішень

Види критеріїв вибору рішення. Вимоги до критеріїв прийняття управлінського рішення. Підходи до розробки системи критеріїв. Методи оптимізації рішень. Аналіз варіантів і підготовка проектів управлінських рішень за допомогою електронних таблиць.

Тема 6. Моделі розв'язання проблем безбитковості діяльності

Постановка завдань аналізу безбитковості. Аналітична і графічна моделі безбитковості. Модель *CVP*- аналізу Моделі директкостінгу.

Тема 7. Методи аналізу вигод і витрат

Аналіз цілі максимізації прибутку. Формування управлінського рішення методами оцінки загубленої вигоди і мінімізації витрат. Формування управлінського рішення за допомогою маржинального аналізу.

Тема 8. Методи і моделі аналізу інвестицій в основні фонди

Класифікація інвестицій в основні фонди в залежності від характеру їх відтворення. Методи і моделі аналізу інвестицій в нове будівництво, в розширення діючих підприємств, в технічне переозброєння. Забезпечення аналізу вихідними даними з бухгалтерської звітності.

Тема 9. Методи і моделі аналізу фінансових інвестицій

Загальна характеристика фінансових інвестицій, їх класифікація, методи оцінки. Моделі аналізу операцій з цінними паперами. Методи аналізу ринкової вартості портфелю цінних паперів. Методи відображення зміни вартості цінних паперів. Методи пере класифікації інвестицій. Методи амортизації дисконту (премії) облігацій.

Тема 10. Методи ситуаційного аналізу в прийнятті управлінських рішень

Типові проблемні ситуації управління, що є об'єктами аналізу і аудиту. Способи представлення типових ситуацій. Методи ідентифікації ситуацій прийняття рішення. Методи логічного аналізу ситуацій в аналізі і аудиті.

Тема 11. Моделі управління матеріальними запасами

Типи рішень управління матеріальними потоками і критерії їх прийняття. Графічна модель динаміки рівня запасів, її вихідні припущення, мета управління запасами. Видатки збереження і видатки розміщення, їх алгебраїчна модель. Оптимізаційна модель розміщення замовлення. Графічна модель загальної вартості замовлення. Визначення рівня і інтервалу повторного замовлення. Прийняття рішень в умовах існування оптових

знижок. Модель управління запасами при допустимому дефіциті. Модель визначення резервів запасів і збитків із-за нестачі запасів.

Тема 12. Моделі фінансового управління

Поняття бюджету. Цілі і завдання бюджетів. Моделі бюджетування: гнучкі, фіксовані, "з нуля". Моделі грошових потоків. Моделі визначення ефективної ставки процента по залученому капіталу. Моделі оцінки фінансових ризиків. Модель фінансового леверіджу. Модель оцінки фінансової стійкості.

Тема 13. Методи прийняття стратегічних управлінських рішень

Визначення і класифікація стратегічних управлінських рішень. Методи прийняття рішень з товарної стратегії фірми, стратегії взаємодії фірми з ринками, стратегії поведінки фірми на фінансових ринках, стратегії знижки транзакційних витрат, стратегії зовнішньоекономічної діяльності підприємства, стратегії знижки виробничих витрат, стратегій інвестиційної діяльності, стимулювання персоналу, запобігання банкрутства. Метод аналізу розриву стратегії. Профільна модель аналізу ефективності стратегії.

Тема 14. Моделі і методи прийняття рішень у прогнозуванні розвитку підприємства

Методи експертної діагностики. Дані бухгалтерського обліку як основне джерело прийняття рішень з прогнозування розвитку підприємства. Методи стратегічної діагностики розвитку.

4 ТЕМИ РЕФЕРАТІВ

- 1 Функції управління і їхні завдання. Зв'язок аналізу і аудиту із функціями управління.
- 2 Поняття проблемної ситуації і її зв'язок з управлінським рішенням. Приклади.
- 3 Визначення і класифікація управлінських рішень, їх зв'язок з методами та моделями економічного аналізу та аудиту.
- 4 Види інформації в системі прийняття управлінських рішень різних видів.
- 5 Визначення системи. Види систем, універсальні та спеціальні основні властивості систем. Приклади.
- 6 Поняття про системний аналіз. Принципи цільової спрямованості, композиції та декомпозиції. Інформаційні зв'язки і їхнє розкриття в системному аналізі.
- 7 Аналіз процесу прийняття рішення і процесу моделювання.
- 8 Поняття моделі і класифікація моделей.
- 9 Моделі позиціонування і стратегічного планування за допомогою методів *SWOT*-аналізу,.
- 10 Моделювання еластичності прибутку за обсягом.
- 11 Поняття про програмно-цільове управління і запрограмовані рішення. Директивні і рекомендуючі рішення. Приклади.
- 12 Рутинні рішення і рішення як вибір із альтернатив виходу з проблемної ситуації. Приклади.
- 13 Модель стратегії ціноутворення в умовах конкуренції
- 14 Прийняття рішень про нижню границю ціни в умовах заміщення продукту.

- 15 Моделі оптимізації виробничої програми.
- 16 Моделі управління запасами.
- 17 Моделі управління виробничими витратами.
- 18 Методи оптимізації рішень.
- 19 Аналіз варіантів і підготовка проектів управлінських рішень за допомогою електронних таблиць.
- 20 Аналіз «що, якщо» і «що ліпше» за допомогою електронних таблиць.
- 21 Постановка завдань аналізу безбитковості. Аналітична і графічна моделі безбитковості.
- 22 Модель *CVP*- аналізу і моделі директкостінгу.
- 23 Аналіз цілі максимізації прибутку і побудова оптимізаційних моделей.
- 24 Модель обґрунтування управлінського рішення за допомогою методів оцінки загубленої вигоди і мінімізації витрат.
- 25 Модель обґрунтування управлінського рішення за допомогою маржинального аналізу.
- 26 Класифікація інвестицій в основні фонди, методи і розрахункові моделі нарахування амортизації
- 27 Моделі обґрунтування вибіркового контролю виробничих запасів
- 28 Забезпечення моделей вихідними даними з бухгалтерської звітності.
- 29 Методи оптимізації річної виробничої програми.
- 30 Загальна характеристика фінансових інвестицій, їх класифікація, моделі і методи оцінки.

- 31 Модель обґрунтування управлінського рішення за критерієм максимізації прибутку
- 32 Методи і моделі аналізу ринкової вартості портфелю цінних паперів.
- 33 Методи відображення зміни вартості цінних паперів у моделях управління фінансовими інвестиціями.
- 34 Методи перекваліфікації інвестицій і їх відображення у моделях управління інвестиційною діяльністю.
- 35 Розрахункові моделі амортизації дисконту (премії) облігацій.
- 36 Визначення ситуації. Типові ситуації в аналізі і аудиті і їх відображення у моделях прийняття управлінських рішень.
- 37 Вхідна і вихідна інформація у моделях аналізу виробничих витрат. Моделі і методи прийняття рішень із зниження транспортних витрат.
- 38 Графічна модель динаміки рівня запасів, її вихідні припущення, мета управління запасами. Типи рішень управління матеріальними потоками і критерії їх прийняття.
- 39 Побудова регресійної моделі виробничих витрат
- 40 Моделі бюджетування виробничих витрат
- 41 ABC-модель аналізу матеріальних ресурсів. Завдання контролю запасів, що вирішуються за допомогою цієї моделі: вибіркова інвентаризація, контроль запасів і пов'язані з ними.
- 42 Поняття бюджету. Цілі і завдання бюджетів. Моделі бюджетування: гнучкі, фіксовані, "з нуля".
- 43 Моделі грошових потоків. Моделі визначення ефективної ставки процента по залученому капіталу.

44 Моделі оцінки фінансових ризиків за цінними паперами.

45 Модель фінансового леверіджу. Модель оцінки фінансової стійкості та запобігання банкрутства.

46 Моделі бюджетування виробничих витрат і операційного прибутку за допомогою методів маржинального аналізу

47 Цілі побудови і показники системи директ-костінгу

48 Методи і моделі системи директ-костінгу

49 Моделювання операційного леверіджу. Дані бухгалтерського та виробничого обліку як основне джерело прийняття рішень з управління прибутком за допомогою цієї моделі.

50 Моделі аналізу витрат для обґрунтування управлінських рішень

5 ЗАВДАННЯ ДО ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

5.1 ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ 1

МОДЕЛЬ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРО ОЦІНКУ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЦЕНТРІВ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Оцінка ефективності роботи центрів відповідальності в рамках пропонованої моделі ґрунтується на показниках *нижня границя ціни одиниці продукції* та *коефіцієнт прибутку*. Ці показники розраховуються у моделі за даними обліку витрат у відповідності до організаційної структури підприємства. Модель дозволяє поліпшити

їхній контроль, оскільки зв'язує діяльність відповідальних осіб з витратами, що несе підприємство.

Схема обліку витрат за центрами відповідальності в рамках даної моделі представлена на рисунку 1. Сутність методики за цією схемою міститься у послідовному притягненню вихідних даних виробничого обліку за структурними підрозділами, які пов'язані у організаційній структурі підприємства ієрархічним відношенням.

На кожному кроці витрати вище стоячого підрозділу розподіляються між підрозділами, що йому підпорядковані. Додаткова сума витрат кожного підпорядкованого підрозділу встановлюється пропорційно обсягу його діяльності.

Дані врахування витрат за центрам відповідальності використовуються для порівняльної оцінки ефективності діяльності підрозділів підприємства за допомогою таких показників як ціна одиниці продукції та коефіцієнт прибутку.

РОЗРАХУНКОВІ ФОРМУЛИ ЗАВДАННЯ 1

Нижня границя ціни продукції, яка випускається підрозділом, визначається за формулою:

$$c = \frac{\text{Повні витрати підрозділу}}{\text{Виконаний обсяг робіт}} \cdot \frac{\text{Відсоток прибутку}}{100}$$

Коефіцієнт прибутку цеху визначається за формулою:

$$K = 1 - \frac{a}{c},$$

де a - питомі змінні витрати за всією продукцією цеху.

ВИХІДНІ ДАНІ ЗАВДАННЯ 1

Таблиця 5.1

Дані виробничого обліку за центрами відповідальності

Показник	Центри відповідальності				
	Адміністрація	Допоміжне виробництво	Основне виробництво		
			цех1	цех2	цех3
Первинні витрати, тис.грн.	3к	30+к	25+к	40+к	30+к
Виконаний обсяг робіт, од. вип.			150	200	170
Середні змінні витрати, тис. грн.			15+к	25+к	15+к

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ 1

1. Визначення первинних витрат центрів відповідальності за даними звіту.
2. Визначення загальної суми виробничих витрат підприємства.
3. Розподіл витрат адміністрації між основним та допоміжним виробництвом (рис.5.1) пропорційно обсягу їхніх первинних витрат.
4. Розподіл витрат адміністрації за структурними підрозділами основного виробництва пропорційно обсягу виконаних робіт.
5. Розподіл витрат допоміжного виробництва за структурними підрозділами основного виробництва пропорційно обсягу виконаних робіт.

6. Контроль: сума повних витрат підрозділів основного виробництва дорівнює загальній сумі виробничих витрат підприємства (п.2).
7. Розрахунок нижнього кордону ціни продукції за центрами відповідальності.
8. Формування прибутку за центрами відповідальності.
9. Зображення результатів п.п. 2-5 у вигляді діаграми.
10. Розрахунок коефіцієнту прибутку по кожному цеху.

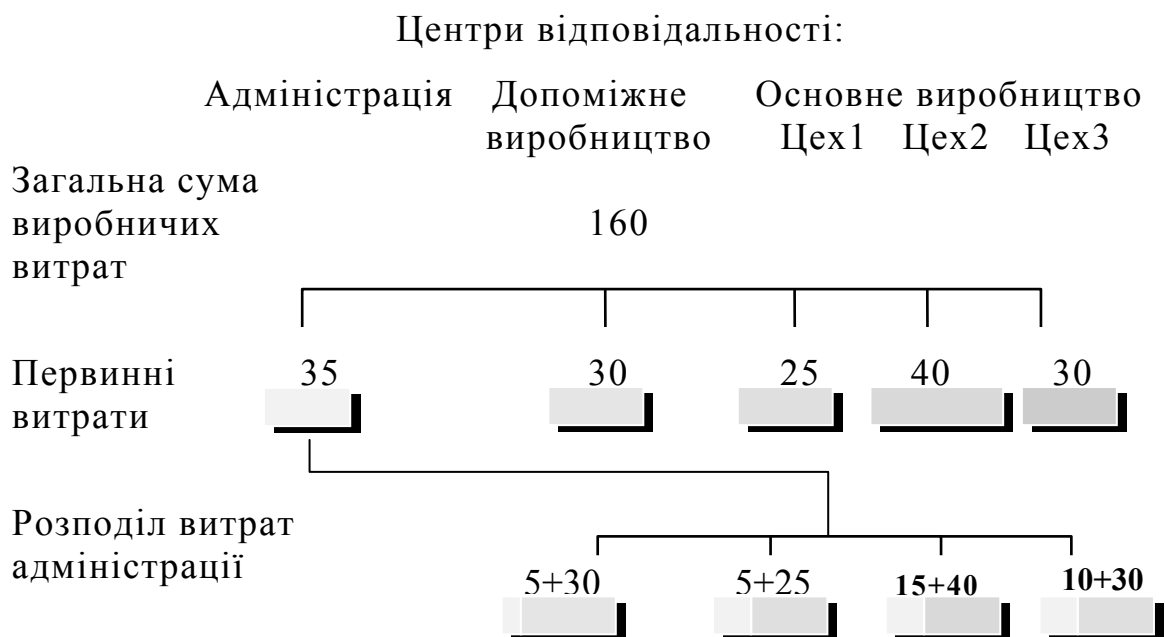


Рисунок 5.1 - Розподіл витрат за центрами відповідальності

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАВДАННЯ 1

1. Що таке центр відповідальності?
2. Наведіть приклади центрів відповідальності різних рівнів на автотранспортному підприємстві
3. Який управлінський зв'язок має місце між показниками *рентабельність обігу* та *коефіцієнт прибутку*?

4. Доведіть алгебраїчно, що коефіцієнт прибутку більш за рентабельність обігу.

5.2 ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ 2

МАДЕЛЬ АНАЛІЗУ ВИТРАТ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЇХНЬОГО ЗВ'ЯЗКУ З ОБСЯГОМ РОБІТ

Така модель дозволяє одержувати найбільш важливий показник для економічного обґрунтування управлінських рішень - суму покриття постійних і прирівняних до них витрат результатами господарської діяльності підприємства. Разом із врахуванням за центрами відповідальності (практичне завдання 1) одержуємо можливість ретельно оцінити роботу кожного підрозділу з точки зору його вкладу у загальну суму покриття підприємства.

РОЗРАХУНКОВІ ФОРМУЛИ ЗАВДАННЯ 2

Сума покриття 1 = Дохід - Прямі змінні витрати

Сума покриття 2 = Дохід - Прямі змінні витрати -

- Непрямі змінні витрати

Сума покриття 3 = Сума покриття 2 - Постійні витрати

ВИХІДНІ ДАНІ ЗАВДАННЯ 2

Таблиця 5.2

Дані виробничого обліку за центрами відповідальності

Показник	Центри відповідальності				
	Адміністрація	Допоміжне виробництво	Основне виробництво		
			цех1	цех2	цех3
Первинні витрати, тис.грн.	35+к	30+к	25+к	40+к	30+к
Виконаний обсяг робіт, од. вип.			150	200	170
Середні змінні витрати, тис. грн.			15+к	25+к	15+к

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ 2

1. За вихідними даними завдання 1 розрахувати операційний дохід, прийнявши нижній кордон ціни за ціну реалізації.
2. Визначити суму покриття 1, виходячи з того, що прямі змінні витрати дорівнюють середнім змінним витратам основного виробництва.
3. Визначити суму покриття 2, виходячи з того, що непрямі змінні витрати дорівнюють первинним витратам допоміжного виробництва.
4. Визначити суму покриття 3, виходячи з того, що постійні витрати дорівнюють витратам адміністрації.
4. Оформити результати у вигляді управлінського звіту підприємства.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАВДАННЯ 2

1. Як зв'язані показники *коефіцієнт прибутку* та *ставка покриття*?

2. Які з видів доходу являють собою суми покриття 2, 3 ?
3. В чому різниця між маржинальним та валовим операційним прибутками ?

5.3 ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ 3

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ПРО ДОДАТКОВЕ ЗАМОВЛЕННЯ

Керівництво підприємства зважує можливість прийняття додаткового замовлення на випуск V одиниць продукції K в місяць. Ця продукція повинна вироблятися на машині, потужність якої вже вичерпано випуском продукту L , що входить до виробничої програми підприємства. Для економічного обґрунтування питання про прийняття додаткового замовлення треба визначити:

1. На скільки необхідно скоротити випуск продукції L , щоб можна було прийняти додаткове замовлення на випуск V одиниць продукції K ?
2. Чи буде прийняття додаткового замовлення сприяти підвищенню результату господарської діяльності фірми в даному звітному періоді?
3. Який повинен бути нижній кордон ціни продукту K , щоб фірма могла прийняти додаткове замовлення?
4. На скільки одиниць повинен бути збільшений обсяг замовлення, щоб результат господарської діяльності фірми в даному звітному періоді не зменшився?
5. На скільки одиниць треба збільшити обсяг замовлення, щоб результат господарської діяльності фірми в даному звітному періоді збільшився на 200 грошових одиниць?
6. Довести справедливість наступного співвідношення:

Нижній кордон

(3.1)

$$\begin{aligned}
& \text{ціни продукції } K \text{ за } 1 \text{ од.} = \\
& = \text{змінні витрати на } 1 \text{ од. продукції } K + \\
& + \text{ставка покриття продукції } L * (\text{час вироблення } 1 \text{ од. } K / \\
& \quad / \text{час вироблення } 1 \text{ од. } L).
\end{aligned}$$

РОЗРАХУНКОВІ ФОРМУЛИ ЗАВДАННЯ 3

$$\text{Ставка покриття} = \text{Ціна за } 1 \text{ од} - \text{Змінні витрати на } 1 \text{ од.} \quad (3.2)$$

$$\begin{aligned}
& \text{Сума покриття за місяць} = \\
& = \text{Ставка покриття} * \text{Обсяг випуску за місяць} \quad (3.3)
\end{aligned}$$

Справедливість останньої формули слідує з умови: сума покриття нового виду продукції за місяць не повинна бути меншою ніж сума, яку отримували за продукцію L за той же час. Сума покриття визначається за місяць як твір ставки покриття й обсягу випуску за місяць. Вхідним показником розрахунку є V - обсяг випуску нового вигляду продукції. Оскільки резерву часу для її випуску на потрібній машині немає, його можна виділити тільки за рахунок скорочення на відповідний час процесу випуску виробу, що замінюється.

$$\text{Час випуску продукції} = \text{Час вироблення } 1 \text{ од. продукції} * V \quad (3.4)$$

Далі визначаємо, який обсяг продукції L буде у цьому випадку знятий з виробництва:

$$\begin{aligned}
& \text{Обсяг продукції } L, \text{ що знімається} = \text{час, необхідний на випуск} \\
& \text{продукції } K / \text{час вироблення } 1 \text{ од. продукції } L \quad (3.5)
\end{aligned}$$

Підставимо в числівник формулу (3.4):

$$\text{Обсяг продукції } Л, \text{ що знімається} = (\text{Час } К / \text{Час } Л) * V \quad (3.6)$$

З урахуванням (3.1) звідси маємо:

$$\text{Втрачена сума покриття} = (\text{Час } К / \text{Час } Л) * V * (\text{ціна за 1 од. } Л - \text{змінні витрати на 1 од. } Л) \quad (3.7)$$

$$\text{Одержана сума покриття} = V * (\text{Ціна за 1 од. } К - \text{змінні витрати на 1 од. } К) \quad (3.8)$$

Нижній кордон ціни за 1 од. K досягається у випадку рівності лівих частин (3.7) і (3.8). Прирівнюючи праві частини, одержуємо це співвідношення (3.3).

ВИХІДНІ ДАНІ ЗАВДАННЯ 3

Таблиця 5.3

Дані виробничого обліку

Показник	Продукція К	Продукція Л
Обсяг додаткового замовлення продукції, од. вип./місяць	400+к	-
Ціна за 1 од., грн.	10	7
Змінні витрати на 1 од., грн	8	3
Час вироблення 1 од.,хв.	5	8

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ 3

1. Формування критерію вибору рішення
2. Визначення часу, необхідного для додаткового випуску виробу K ;
3. Визначення обсягу випуску продукції $Л$, що зменшується;

4. Розрахунок ставок покриття за виробами K , L ;
5. Розрахунок сум покриття за виробами K , L ;
6. Зіставлення результатів розрахунків за виробами K , L .

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЗАВДАННЯ 3

1. При якому обсязі замовлення прийняття додаткового замовлення доцільно ?
2. Чи змінюється висновок про прийняття додаткового замовлення, якщо сума постійних витрат зменшиться удвічі? Відповідь обґрунтувати розрахунком.
3. Записати у вигляді формули умову заміщення продукту L на продукт K .
4. Записати у вигляді формули умову доцільності прийняття додаткового замовлення.
5. Що треба запропонувати, щоб додаткове замовлення обсягом 400 од. випуску сприяло збільшенню фінансового результату підприємства на 200 грошових одиниць ?
6. Як пов'язано обсяг додаткового замовлення з ціною одиниці продукту K ?

6 ОГЛЯД ОСНОВНИХ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ АНАЛІЗУ І АУДИТУ ЗАДЛЯ ОБГРУНТУВАННЯ РІШЕНЬ

6.1 МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ ПІДПРИЄМСТВА

Розглянемо наступну ситуацію. Підприємство ВАТ АТП N працює в умовах розвиненого ринку автотранспортних послуг, тому фінансовий менеджмент підприємства повинен користуватися гнучкими системами прийняття рішень.

Основною ланкою фінансового планування для підприємства залишається розробка фінансово-господарського плану на поточний рік. Першим кроком в цьому є оптимізація фінансового результату, що підприємство одержуватиметь від виконання своєї виробничої програми. Отже оптимізація фінансового результату діяльності в умовах ринкової економіки стає найважливішим завданням фінансово-господарського планування.

Для вирішення завдання оптимізації і подальшого моніторингу фінансових результатів на підприємстві має бути розроблена інформаційно-обчислювальна оптимізаційна модель.

Постановка завдання оптимізації включає в себе перш за все визначення цільової функції. Для цього проводиться аналіз ринкових умов діяльності підприємства, внутрішніх та зовнішніх факторів впливу.

Підприємство має багатоасортиментне виробництво, оскільки наявний рухомий склад вміщує спеціалізовані одиниці для виконання перевезень за різними технологічними пособиями. В той же час, планування відбувається при наявності багатьох обмежень з боку факторів виробництва, найважливішими з яких є за матеріали, робоча сила, виробничі потужності.

В таких випадках для розробки оптимальної з точки зору фінансових потоків виробничої програми використовують моделі лінійного програмування.

Лінійна модель оптимізації виробничої програми виходить з припущення про лінійну залежність фінансових показників від рівня ділової активності. Саме припущення про лінійність характерно для CVP-аналізу.

Таким чином, в оптимізаційній моделі може використатися, маржинальний підхід до управління прибутком [13]. Цей підхід будується на таких показниках: 1) змінні витрати на одиницю продукції і на весь плановий обсяг, 2) ставка покриття, 3) маржинальний дохід та 4) прибуток на одиницю продукції та на програму.

Обрання цільової функції моделі залежить від конкретних умов роботи підприємства і насамперед від його взаємодії із ринком. В рамках фінансового планування розглядається, як правило, дві можливі ситуації.

(1) Якщо потреба ринку більша за виробничий потенціал підприємства, то оптимальною слід вважати таку програму, яка при наявних факторах виробництва забезпечить максимальний фінансовий результат. (2) У протилежному випадку, коли ринок насичений і підприємство мусить використовувати не весь свій потенціал, то мета оптимізації – скласти таку виробничу програму, при якій виробничі витрати підприємства були б мінімальними.

При ідентифікації ринкової ситуації для підприємства, що розглядається, обрання одного з двох варіантів залежить не від насиченості ринку пасажирських автотранспортних перевезень в цілому, а від насиченості кожного окремого сегменту за видами перевезень.

Таким чином, слід розглядати і цей і інший випадок. З боку моделі це означає, що потрібна як модель максимізації прибутку, так і модель мінімізації витрат.

Цільова функція в обидвох випадках є лінійною формою від змінних:

$$Z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n,$$

де

$x_1, x_2, \dots, x_n$ – планові обсяги перевезень, тобто вектор $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ – шукана виробнича програма;

$c_1, c_2, \dots, c_n$ – питомий прибуток для першого випадку і питомі витрати для другого.

Оптимізаційна модель має такий вигляд:

1) цільова функція Z :

$$Z \rightarrow \max$$

у випадку максимізації прибутку і

$$Z \rightarrow \min$$

у випадку мінімізації витрат;

2) система обмежень:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n \leq R_1,$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n \leq R_2,$$

$$a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + \dots + a_{3n}x_n \leq R_3,$$

де

R_1, R_2, R_3 – річні запаси факторів виробництва: матеріали, робоча сила, виробничі потужності, а ліві частини нерівностей – це потреба відповідних факторів виробництва на програму.

В моделі мінімізації витрат система обмежень доповнюється обмеженнями виду:

$$x_i \geq Q_i,$$

де

Q_i - обсяги, вже підтверджені договорами із клієнтами.

При цьому в багатьох випадках обмеження щодо потужностей замінюється на рівність:

$$a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + \dots + a_{3n}x_n = R_3,$$

тобто виробничі потужності мають бути завантажені повністю.

6.2 МОДЕЛІ БЮДЖЕТУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ ТА ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Однією з найважливіших особливостей управління фінансовими ресурсами підприємства в умовах ринкової економіки є оперативний контроль руху коштів. В умовах ринкової економіки кожне підприємство повинно відслідковувати результативність своєї виробничо-господарської діяльності з метою підтримання платоспроможності і фінансової стійкості. В рішенні даних питань значна роль належить як стратегічному, так і поточному і оперативному фінансовому плануванню.

Важливу роль в оперативному та поточному фінансовому плануванні в умовах ринкової економіки відіграє система бюджетування. Вона уявляє собою цілу низку бюджетів за зкладовими прибутку та за структурними підрозділами підприємства – центрами відповідальності.

Ціллю бюджетування є перш за все **визначення складу і обсягу витрат**, пов'язаних із діяльністю окремих структурних підрозділів та забезпечення покриття запланованих витрат фінансовими результатами.

Бюджет – це план діяльності підприємства або його структурного підрозділу з розбивкою на окремі «кроки», представлений у грошовому вимірюванні. Для автотранспортних підприємств аналогами бюджету є трансфінплан, який складався, і на деяких підприємствах все ще складається, на рік, а також кошторис виробничих витрат.

Система бюджетування, прийнята в економічно розвинених країнах, охоплює всі сфери фінансово-господарської діяльності підприємства: виробництво, реалізацію продукції, діяльність допоможних підрозділів, управління фінансовими потоками.

Складання бюджетів переслідує такі цілі:

- розробка концепції ведення бізнесу;
- комунікація – доведення планів до відомості керівників різних рівнів;

- мотивація керівників на місцях на досягнення цілей організації;
- контроль і оцінка ефективності роботи;
- виявлення потреб у грошових ресурсах;
- оптимізація фінансових потоків.

Розробка концепції ведення бізнесу – це перш за все вирішення таких завдань:

- 1) планування фінансово-господарської діяльності підприємства на визначений період;
- 2) оптимізація витрат та прибутку підприємства;
- 3) координація роботи різних підрозділів підприємства.

Бюджети укладаються як правило на рік, квартал, місяць. Поширені також так звані ковзні бюджети – бюджет, що складено на досить тривалий період часу (на рік) коректується в процесі виконання помісячне.

За функціями у системі фінансового менеджменту підприємства бюджети поділяються на два основних види: поточні (операційні) бюджети і капітальні бюджети. Поточний бюджет відображає поточну виробничу діяльність підприємства, капітальний бюджет уявляє собою прогноз фінансової звітності.

Поточний бюджет містить:

- 1) бюджет реалізації;
- 2) бюджет виробництва (виробнича програма);
- 3) бюджет перехідних запасів;
- 4) бюджет потреби у матеріалах;
- 5) бюджет прямих витрат на оплату праці;
- 6) бюджет загальновиробничих витрат;
- 7) бюджет цехової собівартості продукції;
- 8) бюджет комерційних видатків;
- 9) бюджет загальногосподарських витрат;
- 10) бюджет прибутків і збитків.

Капітальний бюджет містить:

- план грошових потоків;
- прогнозний баланс;
- план капітальних вкладень.

В основі системи бюджетування лежить облік витрат.

6.3 МОДЕЛІ РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ВИТРАТ

Урахування витрат - найважливіший інструмент управління фінансовими ресурсами підприємства. Необхідність урахування витрат на виробництво росте в міру того, як ускладнюються умови господарської діяльності і зростають вимоги до рентабельності. Підприємства в умовах ринкової економіки повинні мати чітке уявлення про окупність різноманітних видів товарів і послуг, ефективність прийнятих рішень і їхнього впливу на фінансові результати, зокрема на розмір витрат.

Досягнення цілей господарської діяльності при обмежених ресурсах потребує зіставлення витрат і отриманих результатів, а це можливо тільки при застосуванні вартісного урахування всіх елементів витрат і прибутків. Ведення урахування - умова виживання і розвитку будь-якої господарської одиниці, причому чим більший вплив відчуває підприємство з боку зовнішнього середовища, тим більше значення набуває зміна витрат і прибутків. Якість облікових даних про витрати і прибутки оцінюється адміністрацією підприємства з погляду їхньої придатності для прийняття управлінських, спрямованих на виявлення раціональних засобів господарювання, рішень, а також із погляду їхньої спроможності забезпечити об'єктивний відбиток роботи окремих керівників (усіх рангів) і трудових колективів.

Урахування витрат є дослідження і трансформація, відповідно до прийнятої моделі, облікових даних про витрати і результати минулої, теперішньої і майбутньої діяльності з метою ефективного управління. У

цьому визначенні центральним є поняття моделі урахування витрат. Задача моделі - знайти перемінні, такі, наприклад, як обсяг і структура виробництва, що впливають на загальну суму витрат. Модель розкриває співвідношення між значеннями цих перемінних і розміром витрат. Моделі урахування витрат варто застосовувати не тільки стосовно фактів господарського життя, що здійснилися, але і, що особливо важливо, до фактів, що тільки повинні відбутися. За допомогою моделі урахування витрат можна спрогнозувати, як будуть змінюватися витрати в залежності від вибору адміністрацією підприємства того або іншого з можливих варіантів господарської діяльності. Це гарантує, що в остаточному підсумку для реалізації буде обрано найефективніше управлінське рішення. Суть запропонованого підходу до урахування витрат складається в побудові деякої облікової моделі, що показує трансформацію витрат у прибуток.

Традиційно до основних задач урахування витрат відносять:

- 1) контроль господарської діяльності;
- 2) калькулювання цін;
- 3) прийняття управлінських рішень в області планування, формування виробничих програм і т.п.;
- 4) виявлення результатів господарської діяльності оцінку виробничих запасів.

Крім перерахованих до числа задач урахування витрат відносять розрахунки по обґрунтуванню ефективності вибору виробничих програм, оцінку рентабельності зроблених виробів і зроблених послуг, аналіз змін у структурі виробництва. Тим часом усі названі задачі можна зводити до однієї - контролю за ходом виробництва і результатами господарської діяльності.

Перед урахуванням витрат ставиться задача інформаційного забезпечення управлінських рішень. Проте традиційний бухгалтерський облік не повною мірою відповідає запропонованим управлінням вимогам. Вітсутність у традиційній бухгалтерії такого поняття, як еластичність, що

характеризує залежність зміни витрат від змін обсягів і структури виробництва, різко обмежує компетенцію бухгалтера, знижує цінність інформації про витрати з погляду прийняття управлінських рішень, ставить під сумнів об'єктивність зроблених висновків і пропозицій. А тим часом уміння використовувати у своїй роботі знання про еластичність витрат і прибутків є одним з умов успішної орієнтації в справах підприємства бухгалтерів економічно розвинених країн.

На рівні окремо узятого підприємства задачі урахування витрат на виробництво можна визначити таким образом:

- 1) представлення контролюючим органам інформації про фінансове положення підприємства, необхідної для контролю за цінами і встановлення податків;
- 2) забезпечення інформацією рішень, пов'язаних із формуванням виробничої програми і реалізацією готової продукції;
- 3) управління собівартістю і контроль господарської діяльності;
- 4) відбиток в урахуванні господарської діяльності, виявлення її результатів і оцінка запасів матеріальних цінностей;
- 5) проведення функціонально-вартісного і порівняльного аналізу з метою виявлення шляхів раціоналізації виробничих витрат і ефективності змін в обсязі і структурі виробництва.

На практиці деякі з перерахованих задач сполучаються; їхнє розмежування має чисто методологічне значення.

Від правильного рішення задач урахування витрат залежить коректність урахування, калькуляції й аналізу собівартості готової продукції. Тільки за умови раціональної організації бухгалтерський облік зможе надавати адміністрації підприємства дані, що дозволять:

- 1) приймати управлінські рішення з урахуванням їхніх економічних наслідків, спостерігати за фактичним рівнем витрат, контролювати

витрати і зіставляти їх із нормативами, формувати економічну стратегію на майбутнє;

2) на її основі давати достовірну інформацію про готову продукцію і зроблені послуги, об'єктивно оцінювати фінансовий результат підприємства;

3) виявляти й оцінювати виконання економічних завдань структурними підрозділами підприємства;

4) приймати рішення, що стосуються:

а) окупності виробничих і науково-технічних програм;

б) калькуляції і перевірки цін на готову продукцію і послуги, що надаються ;

в) рентабельності готової продукції і зроблених послуг, реалізованих на внутрішньому і зовнішньому ринках;

г) ефективність планованих капітальних вкладень і ремонтів основних засобів;

д) окупності різноманітних господарських планів.

Після виділення витрат із складу витрачань необхідно зробити їхнє угруповання. Відповідно до цілями створення класифікація може базуватися на різноманітних основах. Найбільше важливим принципом класифікації витрат на виробництво є принцип еластичності. Під еластичністю припускається залежність між розміром витрат і поруч чинників, що впливають на витрати, таких, наприклад, як

1) ступінь використання виробничих потужностей;

2) функції підприємства;

3) організаційна структура підприємства;

4) асортимент що випускається продукції, її структура;

5) чинники, що впливають на усі витрати підприємства і т.п.

Наявність залежності витрат виробництва, тобто явище еластичності, визначає розподіл витрат по ступені їхньої реакції на зміну масштабу виробництва на перемінні і постійні.

Статистичний метод використовує кореляційний аналіз для встановлення функціональних залежностей між змінами витрат і обсягом виробництва. Екстраполяція виконується методом найменших квадратів або, рідше, шляхом побудови графіків.

Основу аналізу складають емпіричні дані двох часових рядів: обсяг виробництва і розмір зміни конкретної статті витрат. Вибір статей витрат, по яких буде провадитися аналіз, зробимо виходячи з їхнього розміру в загальному обсязі витрат підприємства. Роздивимося витрати за 2007 і 2008 роки (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

Склад і структура витрат підприємства ВАТ АТП Н

Статті витрат	Витрати, грн.		Темп росту, %	Структура, %	
	2007	2008		2006	2007
Заробітна плата	63191,96	68261,09	108,02	16,31	13,26
Відрахування на соціальні потреби	13303,25	14334,83	107,75	3,43	2,78
Паливно-мастильні матеріали	81536,21	172331,40	211,36	21,05	33,47
Автомобільні шини	8725,88	8677,94	99,451	2,25	1,69
Ремонт і технічне обслуговування автомобілів	26305,94	26685,53	101,44	6,79	5,18
Амортизація автотранспорту	37155,71	29009,22	78,075	9,59	5,63
Податки і збори	1123,26	350,34	31,19	0,29	0,07
Інші витрати	155996,87	195277,12	125,18	40,27	37,92
Усього	387339,07	514927,46	132,94	100,00	100,00

Найбільша питома вага в загальній сумі витрат крім статті «інші витрати» займають статті *паливно-мастильні матеріали* та *оплата праці*. Саме ці витрати і повинні в першу чергу контролюватися під час вирішення завдань зменшення собівартості транспортної продукції та поліпшення фінансового результату роботи підприємства.

Контроль витрат виконується за допомогою методу бюджетування. Цей метод ґрунтується на побудові бюджетного рівняння витрат. Тобто бюджетування починається зі складання бюджетного рівняння, а потім, на його підставі будується сам бюджет.

Бюджетне рівняння будь-якого виду виробничих витрат відображає залежність даного виду витрат від обсягу виробленої продукції, до складу якої належить ресурс, що витрачається. Тобто бюджетне рівняння є аналітичною моделлю, яка встановлює характер залежності ресурсу від обсягу.

Найбільш поширену моделлю бюджетування є виробничих витрат є модель директкостінгу (*direct costing*). Ця модель виходить з аксиоми про наявність у кожному виді виробничих витрат змінної та постійної складових відносно обсягу продукції, у випуску якої використовується відповідний ресурс.

Вихідним положенням моделі є припущення про те, що залежність витрат від обсягу продукції має лінійний характер.

У загальному випадку рівень витрат даного періоду можна розглядати як функцію деякого числа незалежних змінних і випадкових чинників. Функцію записуємо у вигляді рівняння:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_k, w), \quad (6.1)$$

де $x_1, x_2, \dots, x_k$ – статті витрат,

w – узагальнена змінна, що зєднує усі чинники випадку.

Приймаючи, що на рівень витрат впливає тільки одна пояснююча змінна, наприклад обсяг виробництва, одержуємо таке рівняння:

$$y=f(x_1, w) \quad (6.2)$$

Таким чином, рівень витрат є функцією перемінної x_1 і випадкового чинника w , що описує вплив всіх опущених незалежних перемінних і чинника випадку.

Приведене рівняння розкриває стохастическую залежність, тобто таку залежність, при котрої даному значенню однієї перемінної відповідає значення другої перемінної з визначеним ступенем можливості. Щоб виключити вплив чинника випадку і оцінити залежність витрат винятково від зміни обсягу виробництва, варто перейти від стохастичної залежності до детермінованої. Виключив чинник випадку, одержимо:

$$y = f(x) \quad (6.3)$$

Відповідно до характеру емпіричних даних розрізняють: лінійні функції, що описують пропорційні залежності, і функції вищого порядку, які описують інші залежності.

Якщо при аналізі емпіричних даних виявляється лінійна залежність, то рівняння приймає вигляд:

$$y = a x + b, \quad (6.4)$$

і задача побудови моделі бюджетування буде полягати у визначенні параметрів a і b .

В аналізі та аудиті це рівняння з відомими коефіцієнтами a і b має назву «бюджетне рівняння затрат». Воно використовується в оперативному

управлінні витратами, в економічному обґрунтуванні інвестиційних рішень та інвестиційних проектів, в аналіза беззбуткової діяльності підприємства, в побудові еластичних кошторисів витрат, тощо.

Вихідною інформацією для визначення параметрів a і b служать дані виробничих звітів про сумісну зміну показників обсягу (x) і витрат (y). У інформаційній технології їх називають паралельними динамічними рядками.

Якість бюджетного рівняння затрат визначається розміром відхилення розрахункових значень витрат від даних виробничої звітності, що використовувалися як вихідна інформація. Чим менш відхилення тим краще. Для одержання якісного рівняння динамічні рядки повинні містити достатню кількість членів. Тому доцільно розглядати поквартальні витрати за останні п'ять років або помісячні за три роки.

Для визначення параметрів a і b застосовують найчастіше метод найменших квадратів. Як відомо, цей метод дозволяє підібрати такі параметри рівняння, що задають пряму лінію, найбільше наближену до емпіричних точок (x, y) , тобто до відомих звітних даних.

Для того, щоб уникнути взаємного погашення негативних і позитивних відхилень фактичних даних від виявлених, у якості критерію використовують квадрати відхилень, тобто:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2 \rightarrow \min, \quad (6.5)$$

де n – кількість точок, тобто моментів часу, на які відомі звітні дані.

Якщо вважати, що величини y_i повинні бути отримані з рівняння прямої, то записаний вище критерій прийматиме вигляд:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - ax - b)^2 \rightarrow \min . \quad (6.6)$$

Розраховуючи окремі похідні щодо a та b і прирівнюючи їх до нуля, одержуємо таку систему «нормальних рівнянь»:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n y_i &= a * \sum_{i=1}^n x_i + nb, \\ \sum_{i=1}^n y_i * x_i &= a \sum_{i=1}^n x_i^2 + b * \sum_{i=1}^n x_i, \end{aligned} \quad (6.7)$$

де a - коефіцієнт змінних затрат, грн./одиночку обсягу виробленої продукції (Сзм);

b - сума постійних затрат, грн. (Спост);

x - обсяг виробленої продукції, натуральні одиниці (Q);

y - усі затрати, грн. (Сi);

n – кількість звітних періодів.

Підставивши відповідні значення в систему «нормальних» рівнянь і розв'язавши цю систему, знаходимо значення параметрів a и b .

Параметр a називається коефіцієнтом регресії. З математичної точки зору він позначає величину кута між визначеною по рівнянню прямої і позитивного напрямку осі X .

У економічному змісті параметр a показує, як зміниться аналізований елемент (стаття) затрат при середньому прирості обсягу виробництва на одиницю. Параметр b теоретично означає рівень аналізованого елемента затрат при виробництві, рівному нулю, а практично - при виробництві, рівному його обсягу, зафіксованому на початок досліджуваного тимчасового періоду.

Щоб установити, наскільки фактичний результат відрізняється від розрахункового, отриманого на підставі рівняння регресії, необхідно обчислити середнє відхилення S_y емпіричних даних (y_i) від отриманих по рівнянню регресії (y_i'). Воно визначається по формулі:

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - y_i')^2}{n}} \quad (6.8)$$

Отже, як тільки стає відомим обсяг виробництва (значення головної факторної ознаки), з'являється можливість одержати інформацію не тільки про середній рівень затрат, але і про можливу помилку (припустимому відхиленні) при визначенні цього рівня. Таким чином, існує реальна можливість споконвічно встановити припустиме відхилення фактичних даних від передбачених кошторисом.

Роздивимось вплив зміни обсягів перевезень на статті затрат, що мають найбільшу питому вагу в загальній сумі затрат. Це – заробітна плата, паливно-мастильні матеріали та інші затрати.

Для знаходження залежності затрат по оплаті праці від обсягу перевезень складемо розрахункову таблицю 6.2.

Таблиця 6.2

Вихідні дані для бюджетування затрат на заробітну плату

Квартали	Q, тис. т	Сзп, тис. грн	Q2	Сзп*Q
1	1,796	13,441	3,226	24,139
2	2,153	23,015	4,635	49,552
3	2,786	16,658	7,762	46,409
4	3,365	18,593	11,323	62,567
5	1,512	14,834	2,286	22,429

6	1,241	14,549	1,540	18,055
7	3,269	18,269	10,686	59,720
8	2,378	15,540	5,655	36,955
9	2,347	12,369	5,508	29,029
10	3,513	15,413	12,341	54,145
11	3,682	18,276	13,557	67,292
12	3,858	22,203	14,884	85,661
Усього	31,90	203,160	93,404	555,954

Далі складається і вирішується система «нормальних» рівнянь:

$$203,160 = 31,90 * C_{зм} + 12 * C_{пост}$$

$$555,954 = 93,404 * C_{зм} + 31,90 * C_{пост}$$

$$C_{пер} = \frac{203.160 - 12 * C_{пост}}{31.90}$$

$$555.954 = 93.404 * \left(\frac{203.160 - 12 * C_{пост}}{31.90} \right) + 31,90 * C_{пост}$$

$$555.954 = 594.858 - 35.136 * C_{пост} + 31.90 * C_{пост}$$

$$3.236 * C_{пост} = 38,904$$

$$C_{пост} = 12.022$$

$$C_{пер} = \frac{203.160 - 12 * 12.022}{31.90} = 1.846$$

Тоді залежність затрат на заробітну плату від обсягу перевезень прийме такий вид:

$$C_{zn} = 1,846 * Q + 12,022 \quad (6.9)$$

Для знаходження можливого відхилення фактичних затрат від нормативного рівня складаємо таблицю 6.3.

Таблиця 6.3

Вихідні дані для оцінки можливого відхилення по затратах на заробітну плату

Квартали	Q, тис. т	Сзп, тис. грн.	С1зп, тис. грн	Сзп- С1зп	(Сзп- С1зп) ²
1	1,796	13,441	15,3374	1,897	3,598
2	2,153	23,015	15,9964	-7,019	49,265
3	2,786	16,658	17,165	0,507	0,257
4	3,365	18,593	18,2338	-0,360	0,129
5	1,512	14,834	14,8132	-0,021	0,000
6	1,241	14,549	14,3129	-0,236	0,056
7	3,269	18,269	18,0566	-0,212	0,045
8	2,378	15,540	16,4118	0,871	0,759
9	2,347	12,369	16,3546	3,986	15,888
10	3,513	15,413	18,507	3,094	9,574
11	3,682	18,276	18,819	0,543	0,295
12	3,858	22,203	19,1439	-3,060	9,361
Усього	31,90	203,160	203,151		89,228

Середнє відхилення складе:

$$S_y = \sqrt{\frac{89.228}{12}} = 2,727 \text{ тис. грн.}$$

Фактичне відхилення склало:

$$203,160 - 203,151 = 0,009 \text{ тис. грн.}$$

Це значення знаходиться в межах норми.

6.4 МОДЕЛІ СИСТЕМИ ДИРЕКТКСТІНГУ

Моделі системи директкстіngu – системи обліку і аналізу витрат і фінансових результатів в залежності від обсягу діяльності підприємства. Наступна таблиця містить моделі директкстіngu.

Таблиця 6.4

Зведена таблиця показників обґрунтування рішень з управління за фінансовими результатами

Найменування показника	Усл. позн.	Одиниці виміру	Формула розрахунку	Примітки
1	2	3	4	5
1 Обсяг виробництва	Q, V	од.вип. т,ткм,авто-г.	x	Рівень ділової активності
2 Затрати	C	грош.од.	$f(x)$	Операційні затрати
3 Змінні затрати	VC	грош.од..	ax	Прямі затрати
4 Постійні затрати	FC	грош.од..	b	Косвені затрати
5 Питомі змінні затрати	AVC	грош.од./од.вип.	a	Ставка змінних затрат, середні, граничні, маржинальні затрати
6 Загальні затрати	TC	грош.од.	$ax + b$	Валові затрати, сумарні, загальні затрати
7 Ціна за одиницю продукції	Ц	грош.од./од.вип.	c	Тариф
8 Дохід	D	грош.од	cx	Здобуток, оборот, вартість реалізації, обсяг реалізації
9 Граничний дохід	MD	грош.од./од.вип.	$\Delta cx / \Delta x$	Дохід від випуску додаткової одиниці продукції
10 Граничні затрати	MC	грош.од./од.вип.	$\Delta ax / \Delta x$	Затрати на додаткову одиницю продукції
11 Прибуток	P	грош.од	$cx - ax - b$	Валовий операційний прибуток, ВОП
12 Сума покриття	S	грош.од	$cx - ax = (c - a)x = P(x) + b$	Сума покриття постійних видатків результатами операційної діяльності, маржинальний дохід, маржинальний прибуток, МП
13 Ставка покриття	s	грош.од./од.вип.	$c - a$	Маржа на 1 од.вип., нарахування бруто, контрибуція
14 Коефіцієнт прибутку	$K_{\text{пр}}$	%, частки од.	$(cx - ax) / cx = 1 - a / c$	Маржа на 1 од. обороту
15 Точка	Q _{тб}	т,ткм,авто-ч.	$x_{\text{тб}} = b / s$	Поріг рентабельності, "мертва" точка

беззбитковості				
16 Здобуток на порозі рентабельності	$D_{тб}$	грош.од	$cx_{тб} = b / K_{пр}$	Беззбитковий дохід
17 Запас фінансової міцності	Z	грош.од	$cx - cx_{тб}$	Запас міцності
18 Рентабельність обороту	R	%, доли ед.	$(cx - ax - b) / cx$	Прибуток на одиницю здобутку
19 Приріст прибутку	ΔP	грош.од.	$P(x_2) - P(x_1)$	Абсолютний приріст
20 Темп приросту прибутку	$\% \Delta P$	%, доли ед.	$(P(x_2) - P(x_1)) / P(x_1)$	Відносний приріст
21 Темп росту прибутку	$\% P$	%, доли ед.	$P(x_1) / P(x_2)$	Процент росту
22 Коефіцієнт операційного леверіджу	$K_{ол}$	%, доли ед.	$b / (ax + b)$	якщо $x = x_{тб}$, то $K_{ол} = K_{пр}$
23 Ефект операційного леверіджу	$ЭОЛ$	%	$\% \Delta P / \% \Delta cx$	МП / ВОП
24 Відносний маржинальний дохід	Sr	грош.од. / од.вип.	$S(x) / K(x)$	$K(x)$ - кількість "вузького" місця

6.5 МОДЕЛІ АНАЛІЗУ БЕЗЗБИТКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Беззбиткова діяльність – це такий обсяг діяльності, при якому дохід від неї дорівнює сумі витрат. Аналіз доходу відбувається за допомогою алгебраїчних та графічних моделей.

Операційний дохід формується за кожним видом продукції, що виробляється. Для АТП це види перевезень. Алгебраїчна модель доходу має такий вигляд:

$$ОД = c * x, \quad (6.10)$$

де c - тариф,

x - обсяг.

Графічна модель – це пряма, яка проходить через початок координат

(рис. 6.1).

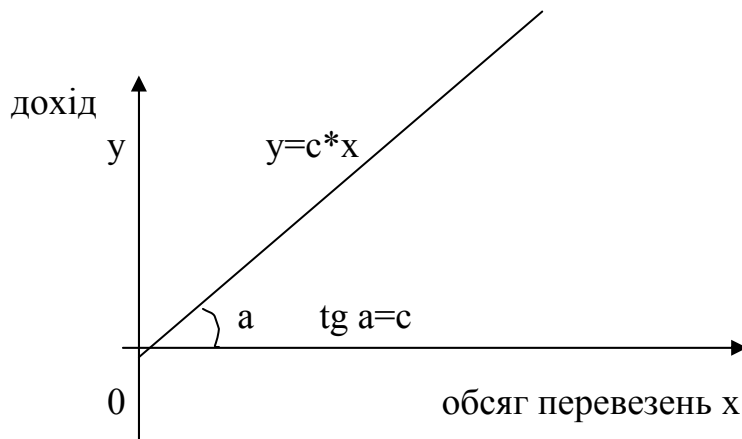


Рисунок 6.1 – Графічна модель залежності доходу від обсягу

Кут нахилу до горизонтальної осі визначається значенням тарифу: чим він більше, тим більше кут нахилу. Тангенс кута нахилу рівний тарифу.

Для побудови графіка залежності доходу від об'єму достатньо двох точок, на рисунку 6.1 – це точки $(0;0)$ – початок координат і $(1;c)$.

Для АТП дохід має цінність не сам по собі, а залежно від величини витрат, необхідних для його отримання. Витрати також є функцією об'єму і залежать від нього лінійно. Рівняння повних витрат записується у вигляді:

$$\text{Спов} = a*x + b \quad (6.11)$$

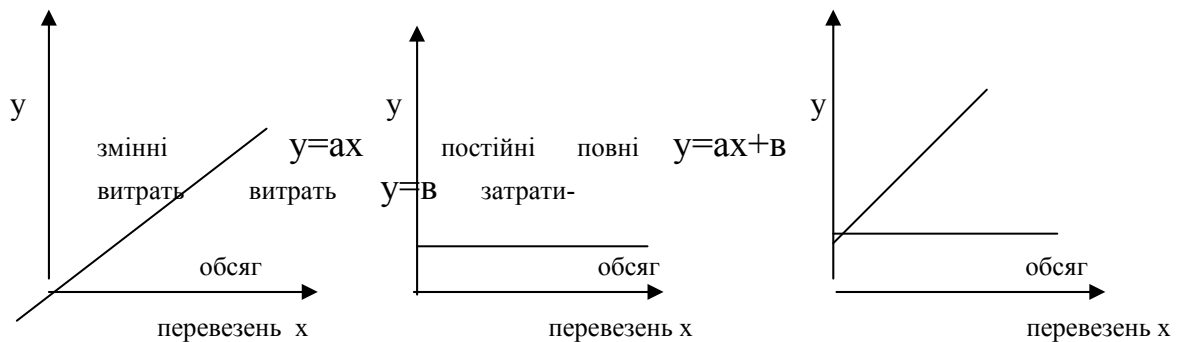
де a – ставка змінних витрат, грош. од./од. вип.,

b – сума постійних витрат, грош. од.

Ставка змінних витрат або питомі змінні витрати – це змінні витрати, що доводяться на кожну одиницю об'єму випуску.

Залежність (6.11) відрізняється від залежності (6.10) тим, що при нульовому об'ємі перевезень дохід буде рівний нулю, тоді як витрати – ні. Загальна сума витрат при нульовому об'ємі рівна сумі постійної їх частини.

Графік залежності витрат від об'єму будується в два етапи. Спочатку будується графік змінної частини, що проходить через початок координат, а потім за допомогою паралельного переносу по осі ординат на відрізок, рівний постійним витратам, одержують графік повних витрат (рис. 6.2).



x	y	x	y	x	y
0	1	0	b	0	b
1	a	1	b	1	a+ b

Рисунок 6.2 - Побудова графічної моделі повних витрат

При зіставленні доходу і витрат в аудиті розглядають на початку тільки їх змінну частину. Різниця між доходом і змінними витратами називається маржинальним доходом. Ще іноді називають сумою покриття або маржинальної прибутком. Графічно маржинальний дохід рівний довжині відрізка, що знаходиться між прямими доходу і змінних витрат і паралельного осі ординат (рис. 6.3).

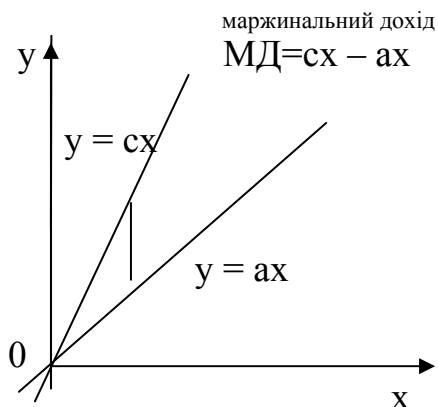


Рисунок 6.3 – Графічна модель формування маржинального доходу

Модель відображає наступну закономірність: при збільшенні об'єму перевезень сума маржинального доходу збільшується в прямо пропорційній залежності. Коефіцієнт пропорційності знаходиться з рівнянь 6.12 і 6.13:

$$\text{МД} = cx - ax = (c - a)x \quad (6.12)$$

Він рівний різниці між тарифом (ціною) і ставкою змінних витрат. Це один з найбільш важливих показників управління доходом. Його називають «ставка покриття»:

$$S = c - a. \quad (6.13)$$

Таким чином, маржинальний дохід прямо пропорційний об'єму з коефіцієнтом пропорційності рівним ставці покриття:

$$\text{МД} = s \cdot x \quad (6.14)$$

Ставка покриття має ту ж розмірність що й тариф і ставка змінних витрат.

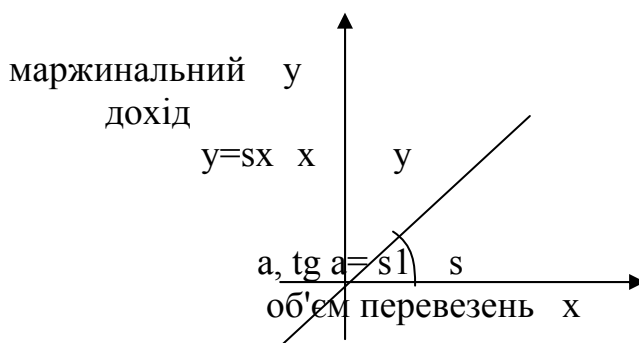


Рисунок 6.3 – Графічна модель маржинального доходу

Маржинальний дохід називають сумою покриття тому, що його економічне призначення полягає в тому, щоб в процесі реалізації продукції (послуг) покрити суму постійних витрат. Як тільки вона буде покрита, підприємство почне одержувати прибуток від даного виду операційної діяльності. До цього моменту вона збиткова, оскільки дохід менший, ніж

сума повних витрат.

Умова їх рівності еквівалентно умові покриття постійних витрат.

$$cx = ax + b \quad (6.15)$$

$$cx - ax = b \quad (6.16)$$

Рівняння (6.15) і (6.16) рівносильні.

Значення об'єму, при якому виконуються умови (6.15) забезпечуватиме виконання умови (6.16) і навпаки. Це значення називають **точкою безбиткової**.

Двом рівнянням відповідають два різні способи її побудови (рис 2.5 і 2.6).

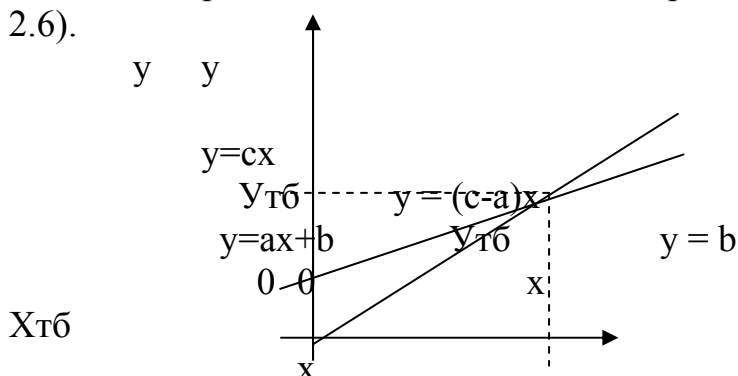


Рисунок 6.4 Умова 6.15: дохід = витрати

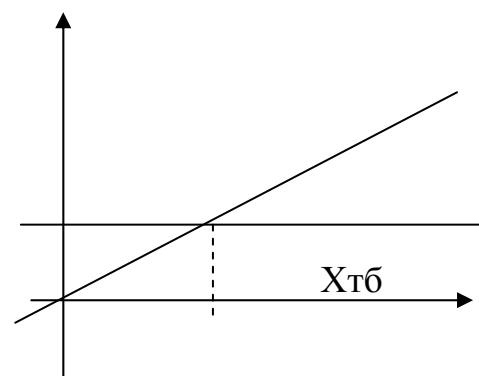


Рисунок 6.5 Умова 6.16:
маржинальний дохід = постійні

витрати

Точка безбитковості– це точка перетину двох прямих: графіка доходу з графіком повних витрат або графіка маржинального доходу з графіком постійних витрат.

Як всяка точка декартової площини вона визначається двома координатами: (Хтб ;Утб). Координати можуть бути визначені як з рівняння (6.15), так і з рівняння (6.16), від цього її значення не залежить.

$$Хтб = b / (c - a) = b / s.$$

На малюнках точки Хтб співпадають, значення ж координати Утб різне: безбитковий маржинальний дохід рівний постійним витратам, тоді як безбитковий дохід – повним.

Сума безбиткового маржинального доходу розділяє процес формування прибули на два етапи: перший – покриття постійних витрат ($X < X_{тб}$), другий – накопичення прибули ($X > X_{тб}$). На другому етапі кожна

додаткова одиниця випуску продукції дає прибуток у розмірі ставки покриття. Тому чим вища ставка покриття, тим швидше збільшується прибуток.

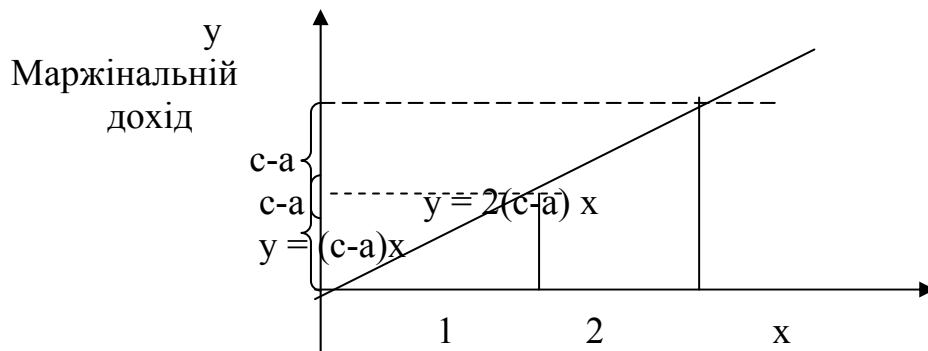


Рисунок 6.6 - Процес накопичення прибутку

Ставка покриття – це маржа на одиницю об'єму:

$$s = MD/x \quad (6.17)$$

Аналогічно дохід на одиницю об'єму – це тариф (ціна):

$$C = OD/x \quad (6.18)$$

а змінні витрати на одиницю об'єму – ставка змінних витрат:

$$a = C_{\text{пер}}/x \quad (6.19)$$

Всі три показники(6.17) -(6.19) мають одну і ту ж розмірність.

При аналізі показників управління доходом разом із завданням знаходження беззбиткового об'єму або доходу при фіксованих a , c (пряме завдання) ставиться також завдання знаходження беззбиткового тарифу для даного об'єму випуску (зворотне завдання).

$X_{\text{пл}} = x_0$ – планований об'єм випуску. Тоді відповідний йому беззбитковий тариф знайдемо з умови (6.15) $sx = ax + b$:

$$sx_0 = ax_0 + b,$$

$$C_{\text{тб}} = a + b/x_0 \quad (6.20)$$

Із співвідношення (6.20) виходить, по-перше, що беззбитковий тариф не може бути менше ставки змінних витрат, по-друге, що чим більший плановий об'єм, тим менший беззбитковий тариф. Ці положення лежать в основі визначення цінової політики підприємства - найважливішого чинника

впливу на дохід. Нижня межа ціни не повинна бути менше ставки змінних витрат і обернено пропорційна беззбитковому об'єму.

Це дає умову для нижньої межі ціни: тариф на перевезення планового об'єму повинен вибиратися так, щоб валовий операційний дохід АТП був не менше суми постійних витрат.

Таким чином, правильне управління валовим операційним доходом дозволяє знижувати тариф на окремі види перевезень, лише б загальна сума доходу була вища за деяку суму постійних витрат. Тим самим можна збільшувати обхват ринку і понизити простої основних фондів (так звані «холості» витрати).

Подібні заходи повинні розраховуватися на короткостроковий період, коли сума постійних, ставка змінних витрат і тариф не змінюються.

6.6 МОДЕЛІ ОБГРУНТУВАННЯ ОПЕРАТИВНИХ РІШЕНЬ

6.6.1 ВИБІР РОБОЧОЇ МАШИНИ

Підприємство має резервні виробничі потужності. Його керівництво прийняло рішення про прийняття додаткового замовлення в обсязі V од. продукції. Для її виготовлення можна використати дві різні машини, максимальне завантаження яких не може перевищувати T годин на місяць. Слід вирішити, якій з двох машин віддати перевагу, застосовуючи модель директкостінгу.

Для прийняття рішення необхідно:

1. Визначити обсяг продукції, що випускається.
2. Визначити максимальний випуск на протязі місяця.

3. Знайти змінні витрати на виготовлення однієї одиниці продукції при існуючій фактичній завантаженості .
4. Зробити висновок про те, на якій машині слід виробляти продукцію.
5. Розрахувати максимальний обсяг випуску на вибраній машині й залишок для виробництва на іншій машині.
6. Знайти повні питомі витрати при існуючому фактичному завантаженні .
7. Зробити висновок на підставі п. 6
8. Перевірити, чи співпадають висновки за змінними і повними витратами.

Виконання п.п. 1-8 ґрунтується на наступній алгебраїчній моделі.

Обсяг продукції, що випускається =

$$= \text{продуктивність} * \text{зайнятість} \quad (6.21)$$

Максимальний випуск =

$$= \text{продуктивність} * \text{максимальне завантаження} \quad (6.22)$$

Змінні витрати на 1 од. продукції =

$$= \text{змінні витрати за міс/обсяг випуску за міс} \quad (6.23)$$

.

Повні питомі витрати =

$$= \text{повні витрати} / \text{обсяг випуску за місяць} \quad (6.24)$$

6.6.2 МЕТОДИ СКОРОЧЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ВИТРАТ

Підприємство займається добуванням будівельного матеріалу й постачанням його на будівельні об'єкти міста й області. Дирекції підприємства стало відомо, що той же матеріал почала поставляти й інша фірма, причому її відпускна ціна може стати нижче за ціну їхнього підприємства.

Аналіз можливих шляхів зниження виробничих витрат показав, що одним із резервів, що заслуговують увагу, є зниження змінних витрат, а серед них найбільш доступним є скорочення видатків на поставку. У зв'язку з цим необхідно звернутися до плану поставки, вирішити, чи є він оптимальним і якщо ні - запропонувати оптимальний план.

Для прийняття рішення використовується електронна таблиця транспортної задачі лінійного програмування. Для цього необхідно:

1. Створити таблицю для рішення транспортної задачі в новій робочій книзі, використовуючи один лист і усунувши інші.
2. Призначити листу ім'я «Транспортні видатки».
3. Ввести дані про запаси й потреби та перевірити їх на коректність - транспортна задача повинна бути збалансованою.
4. Ввести дані про вартість перевезень.
5. Проконтролювати формат осередків на значення «Числовий».
6. Ввести в окремі рядок і стовпчик формули для перевірки призначених сумарних обсягів по кожному пункту відвантаження і поставки.
7. В окремий осередок ввести формулу для обчислення загальної вартості перевезень.
8. Оформити таблицю, прибравши координатну сітку і виділивши заголовки і підсумки стилем і розміром шрифту.
9. Виконати пошук рішення в діалоговому режимі «Сервис - Поиск решения»

10.Результати пошуку оформити у вигляді звіту, використовуючи діалог «Результаты поиска решения»

Розрахункові формули транспортної моделі:

$$\text{Вартість доставки вантажу} = \text{вартість перевезення } I_m \text{ вантажу} * \text{обсяг перевезення} \quad (6.25)$$

6.6.3 МОДЕЛІ І МЕТОДИ ПОТОЧНОГО БЮДЖЕТУВАННЯ

Поточний бюджет – це форма надання основних показників поточного (оперативного) плану операційної діяльності в розрізі її окремих аспектів або окремих центрів відповідальності. Поточні бюджети взаємозв'язані: вихідна інформація одних служить вхідною інформацією для інших. Вони утворюють єдину систему, що конкретизує загальний план доходів і витрат підприємства.

Початковим в цій системі є бюджет реалізації, завершальним – бюджет прибутків-збитків. Для АТП бюджет реалізації ставить перед собою метою планування об'ємів операційної діяльності, виходячи з оцінки і прогнозування кон'юнктури ринку автотранспортних послуг, на різних сегментах якого АТП формує свій операційний дохід шляхом реалізації окремих видів АТ послуг. Стан ринку характеризують такі чинники як попит, пропозиція, тариф і конкуренція. Від них же зрештою і залежить сума майбутнього операційного доходу.

В процесі управління валовим операційним доходом АТП важливо знати, на який ступінь активності ринку АТ послуг йому слід орієнтуватися, і з якими сегментами йому належить зіткнутися.

Ступінь активності ринку визначається шляхом дослідження його кон'юнктури по окремих видах перевезень. Кон'юнктура характеризується циклами тривалістю 1 – 2 роки. Протягом цього часу змінювалися чотири її стадії: підйом, бум, ослаблення і спад (рис 1.1)

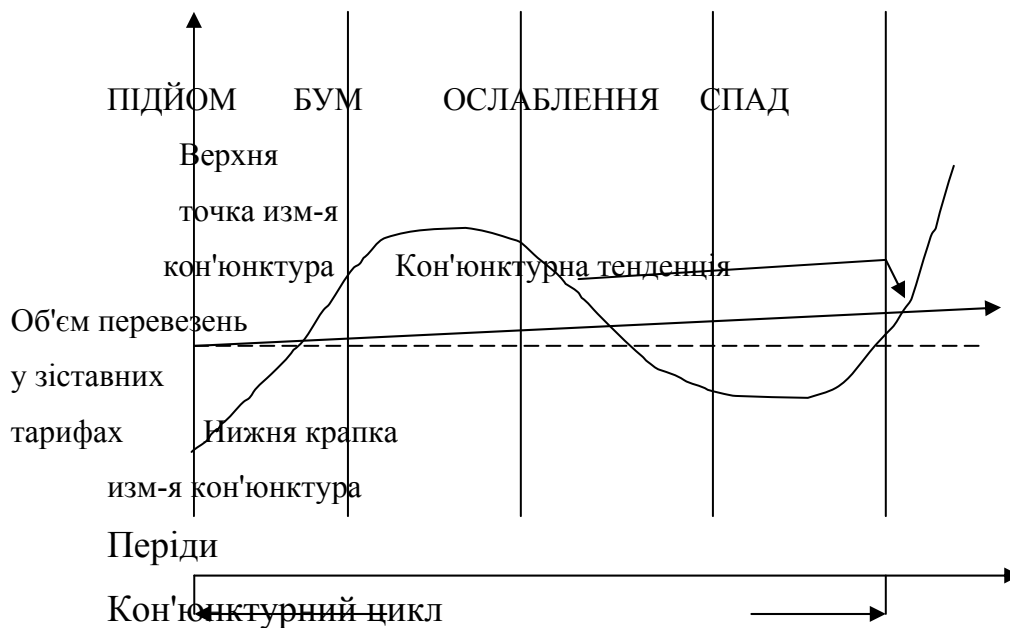


Рисунок 6.7 - Визначення тенденції зміни кон'юнктури ринку

На основі їх аналізу будується лінія кон'юнктурної тенденції за весь період, і по ній визначається передбачуваний операційний дохід у формі бюджету реалізації у вартісних і натуральних показниках даного виду перевезок.

Мета розробки бюджету реалізації полягає в отриманні початкових даних для бюджету виробництва, в якому відображаються об'єми і склад перевезень на майбутній період, цільова сума операційного прибутку, що забезпечує ефективний розвиток підприємства, розроблена цінова політика. На закінчення на підставі бюджету виробництва і інших видів бюджетів формується бюджет прибутків- збитків, в якому крім прибутку відображаються також види доходів як операційний і маржинальний, а також показник «ставка покриття» (МД, що доводиться на одну одиницю даного виду транспортних послуг). Таким чином показники ВОД пронизують всю систему бюджетів АТП.

Процес розробки бюджету реалізації включає такі етапи:

- 1) Аналіз операційного доходу в передбюджетному періоді;
- 2) Оцінка і прогнозування кон'юнктури ринку АТ послуг в бюджетному періоді;
- 3) Розрахунок планової суми операційного доходу;

4) Розробка заходів по забезпеченню бюджетного контролю, аналіз і усунення відхилень фактичного показника доходу від планового.

На першому етапі аналізуються: темп зміни і рівномірність формування ОД в звітному періоді, безпосередньо передувannya бюджетному, вивчаються основні чинники, що впливають на ОД: зміна тарифу, а також видів і ставок вхідних в нього податкових платежів.

На другому етапі аналізується ринкова кон'юнктура, що є формою прояву системи чинників (умов), що визначають співвідношення об'ємів попиту і пропозиції, рівнів цін і конкуренції. Ці співвідношення постійно міняються і визначають тенденцію кон'юнктури (рис1.1). При цьому стадії кон'юнктури можуть і не співпадати з фазами загальноекономічного розвитку країни. Так в період загальноекономічної депресії на ринку окремих видів перевезень може відбуватися кон'юнктурний бум. У тій ситуації АТП може підвищити тариф на даний вид перевезень, збільшити об'єми по інших, менш популярним видам, за рахунок стимулювання попиту шляхом зниження тарифу так, щоб сума ВОД в цілому по АТП збільшилася.

Вивчення кон'юнктури ринку в процесі управління ВОД передбачає виконання наступних функцій:

- 1) Поточне спостереження за ринковою активністю;
- 2) Оцінка поточної кон'юнктури;
- 3) Прогнозування кон'юнктури.

Поточне спостереження здійснюється в тих сегментах, в яких підприємство здійснює або намічає здійснювати найближчим часом свою операційну діяльність. Поточне спостереження вимагає формування цілеспрямованої системи показників, що характеризують окремі його сегменти. Серед цих показників особлива увага повинна бути приділена динаміці об'єму попиту в регіоні на різні види перевезень, зміні середнього рівня цін і цінового діапазону в окремих сегментах ринку, зміні числа конкурентів і ступені їх дії на ринкові процеси.

Згідно галузевим програмним документам [1] всі вказані функції другого етапу є прерогативою регіональних територіально-виробничих об'єднань автомобільного транспорту, які в структурі управління автомобільним транспортом загального користування займають проміжну позицію між Державним департаментом автомобільного транспорту і АТП.

На третьому етапі розробки бюджету, виходячи з даних другого етапу про передбачуваний об'єм і тарифи, розраховується планова сума операційного доходу. Для розрахунку можуть використовуватися різні методи, що розрізняються, перш за все, своїми початковими даними.

Четвертий, останній етап, полягає в розробці системи заходів по забезпеченню виконання бюджету. Заходи розробляються в розрізі наступних нових напрямів:

- а) Ефективне здійснення розробленої цінової політики;
- б) Використання сприятливої кон'юнктури в окремих його сегментах;
- в) Підвищення рівня сервісного обслуговування клієнта;
- г) Інтенсифікація рекламно-інформаційної діяльності;
- д) Доведення бюджетних показників до центрів доходу і прибутку.

6.7 МОДЕЛІ ОБГРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ РІШЕНЬ

6.7.1 МОДЕЛЬ ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ЦІНОУТВОРЕННЯ В УМОВАХ КОНКУРЕНЦІЇ

Підприємство ТОВ N довгий час виробляє певну продукцію і має власну марку. Воно є ведучим у своєму регіоні, але тим не менш його керівництво постійно привертає інформацію про ринок. Незабаром до нього надходять відомості про появу серйозної конкурентної загрози: істотно менша за масштабами виробництва і практично невідома фірма готує випуск тієї ж продукції, причому її постійні витрати мають бути на 20% нижче, ніж у ТОВ N. Це дає конкуренту можливість реалізувати свою продукцію по більш низькій ціні.

Проблемна ситуація, що виникла, потребує розробити стратегію цінової політики підприємства в разі зниження конкурентної ціни на 10%. Прийняття рішення ґрунтується на моделі беззбитковості діяльності, при чому критерієм повинен бути показник «поріг рентабельності».

Прийняття рішення відбувається за такими кроками:

1. Визначення складу показників, необхідних для оцінки ситуації, що змінюється.
2. Розрахунок показників для двох підприємств.
3. Прорахунок заходу 1: зниження порогу рентабельності при збереженні ціни реалізації.
4. Прорахунок заходу 2: зниження ціни реалізації на 10%.
5. Порівняння результатів, отриманих по двом підприємствам, та їхній коментар.

Модель вміщує такі основні розрахункові формули:

$$\text{Коефіцієнт прибутку} = 1 - (\text{Змінні витрати} ./ \text{Ціна реалізації}) \quad (6.26)$$

$$\text{Поріг рентабельності} = \text{Постійні витрати} / \text{Коефіцієнт прибутку} \quad (6.27)$$

Виведемо останнє співвідношення. Згідно визначення поріг рентабельності X_0 - це обсяг виробництва, при якому прибуток дорівнює повним витратам. У вартісному вираженні ця умова має вигляд:

$$cx_0 = ax_0 + b, \quad (6.28)$$

Звідки

$$x_0 = b/(c-a)$$

Якщо помножимо обидві частини цієї рівності на c , отримаємо співвідношення:

$$cx_0 = b/(1-a/c) \quad (6.29)$$

знаменник якого у силу (6.1) - коефіцієнт прибутку. А оскільки ліва частина - вартісне вираження порогу рентабельності, має місце співвідношення (6.27).

Контрольні питання

1. Чим відрізняється управлінський зміст порогу рентабельності від беззбитковості реалізації ?
2. У яких одиницях вимірюються ці показники ?
3. Який показник має більше значення - рентабельність звороту чи коефіцієнт прибутку ?

6.7.2 МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ

Інвестиції – це всі види майнових й інтелектуальних цінностей, вкладені в об'єкти підприємницької або іншої діяльності з метою одержання прибутку або досягнення соціального ефекту (закон України “Про інвестиційну діяльність”).

До таких цінностей відносяться:

- кошти;
- акції та інші цінні папери;
- майнові права;
- сукупність технічних, технологічних і комерційних знань;
- цільові банківські вклади;
- право на використання споруджень, будинків, устаткування;
- право користування природними ресурсами.

Інвестиційна діяльність – це сукупність практичних дій фізичних, юридичних осіб і держави по реалізації інвестицій.

Інвестиційний цикл ділиться на три етапи:

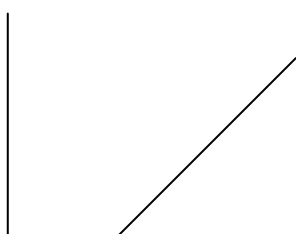
1. Передінвестиційна фаза (підготовка проектів, документів)
2. Фаза інвестування (розрахунки по інвестиціях)
3. Експлуатаційна фаза (повернення вкладених грошей з доходом)

Моделі прийняття інвестиційних рішень використовуються на усіх етапах.

В цілому для аналізу впливу факторів на інвестиційний цикл використовуються графічні моделі. Кожен з наступних графіків відображає вплив одного фактору при незмінних інших.

1. Розподіл отриманого доходу на
фонди заощадження й споживання

2. Темп інфляції



Питомий
вага
заощаджень

Попит на
інвестиції

Темп
інфляції

Попит на
інвестиції

Обсяг інвестицій

Обсяг інвестицій

3. Норма чистого прибутку

відсотка

4. Ставка позичкового

Чиста
прибуток
інвестиції

Попит
на інвестиції

Обсяг інвестицій

Ставка
позичковий
відсотка

Попит на

Обсяг інвестицій

Інвестиції вкладаються в об'єкти підприємницької діяльності в різних формах. Форми інвестицій класифікуються по наступних основних ознаках.

1. По об'єктах вкладення: реальні й фінансові інвестиції
2. По характері участі в інвестиціях: прямі (сам інвестор вкладає гроші) і непрямі (вкладення здійснюється через посередників: інвестиційні фонди, фондові ринки)
3. По періоду інвестування: короткострокові, середньострокові й довгострокові
4. По формах власності інвестиційних ресурсів: приватні, державні, іноземні й спільні.

5. По регіональній ознаці: вкладення інвестицій усередині стани й за рубежем.

Об'єкти реального інвестування:

1. Прямі капітальні вкладення
2. Приватизаційні об'єкти
3. Нерухомість (будинку, офіси, квартири)
4. Об'єкти іншого реального інвестування

Об'єкти фінансового інвестування:

1. Фондовий ринок (цінні папери)
2. Грошовий ринок (банки)

Фондовий (інвестиційний) ринок у процесі моделювання розглядається як сукупність окремих ринків реального й фінансового інвестування.

Ступінь активності інвестиційного ринку залежить від кон'юнктури.

Кон'юнктура інвестиційного ринку – це форма прояву на ньому системи факторів й умов, які визначають співвідношення попиту, пропозиції, ціни й рівень конкуренції.

Для формування інвестиційного портфеля інвесторові необхідно вивчити інвестиційний ринок по рівнях:

1. На рівні макроекономічного розвитку
2. На рівні привабливості галузей і підгалузей в економіці
3. На рівні привабливості регіонів
4. На рівні привабливості окремих підприємств

При оцінці привабливості галузей процес їхнього вивчення складається зі стадій:

1. Вибір системи інформаційних показників
2. Створення системи аналітичних показників
3. Побудова моделі прогнозування привабливості галузі

У першу чергу інвестор розглядає: прибутковість галузі, рівень її перспективності й рівень інвестиційних ризиків.

Оцінка привабливості регіонів здійснюється на основі показників:

1. Рівень загального економічного розвитку
2. Рівень розвитку інвестиційної інфраструктури регіону
3. Демографічна характеристика регіону
4. Рівень розвиненості ринкових відносин і комерційних структур у регіоні
5. Рівень криміногенних й економічних ризиків

Оцінка ефективності інвестицій - це головний етап процесу прийняття інвестиційного рішення. Від того, наскільки висока ефективність, залежать строки повернення капіталу й розвиток підприємства. Зараз використовують такі базові моделі та методологічні підходи у визначенні економічної ефективності реальних інвестиційних проектів:

1. Оцінка повернення інвестованого капіталу за рахунок суми чистого прибутку і амортизаційних відрахувань – грошовий потік
2. Приведення до дійсної вартості інвестованого капіталу й сум грошового потоку
3. Вибір диференційованої ставки відсотка (формування її з урахуванням темпів інфляції, премій за ризик, і за більше низьку ліквідність у порівнянні із середньою депозитною ставкою)
4. Варіація форм використаної ставки
5. Модель ефективної ставки відсотка

В моделях використовуються такі показники:

1. Чистий приведений дохід – різниця між дійсною вартістю грошового потоку за період інвестиційного проекту і сумою коштів, що інвестовано:

$$NPV = \sum (CF / (1 + r)^n) - i, \quad (6.31)$$

NPV – чистий наведений дохід; CF – грошовий потік (прибуток + сума амортизації); r – коефіцієнт дисконтування; i – первісні інвестиції; n – час (період).

2. Індекс прибутковості – дозволяє встановити, якою мірою зростає цінність підприємства у розрахунку на одну грошову одиницю інвестицій:

$$Pi = \sum (CF / (1 + r)^n) / i \quad (6.32)$$

3. Період окупності – при визначенні спочатку визначають середньорічну суму грошового потоку

$$PP = i / \sum_{\text{серед.рік.}} CF / (1 + r)^n \quad (6.33)$$

4. Внутрішня норма прибутковості – беззбитковий коефіцієнт дисконтування, що зрівнює поточну вартість коштів і вартість первісних інвестицій. Дозволяє врахувати величину й розподіл у часі грошових потоків у кожному періоді реалізації проекту.

Дисконтна ставка, що є внутрішньою нормою прибутковості визначається з умови рівності нулю чистого наведеного доходу:

$$NPV = \sum (CF / (1 + r)^n) - i = 0 \quad (6.34)$$

При інвестуванні провадять різні фінансово-економічні розрахунки, пов'язані з потоком коштів у різні періоди. З огляду на що інвестування - це тривалий процес, у практиці порівнюють вартість грошей на початку інвестування й при їхньому поверненні. Розділяють два поняття: майбутня (FV) і дійсна (PV) вартість грошей.

Схема складних відсотків: $FV = PV * (1 + r)^n$, (6.35)

схема простих відсотків: $FV = PV * (1 + r * n)$. (6.36)

Ці види грошових потоків оцінюються в часі за умови, що їхнє використання здійснюється через рівні проміжки часу в рівних розмірах.

Поточна вартість коштів: $PV = FV / (1 + r)^n$. (6.37)

Коефіцієнт дисконтування: $\kappa = 1 / (1 + r)^n$ (6.38)

Ануїтет (фінансова рента) – орендна плата, амортизаційні відрахування – рівномірна оцінка грошових потоків.

Майбутнє: $FVA = PMT * ((1 + r)^n - 1) / r$. (6.39)

Сьогодення: $PVA = PMT * (1 - (1 + r)^{-n}) / r$, (6.40)

де PMT – щорічний платіжний ануїтет.

Контрольні питання

1. На які основні етапи розділяється інвестиційний цикл?
2. Які фактори впливають на інвестиційний цикл і які моделі застосовуються для аналізу цього впливу?
3. Яка схема нарощування вартості грошей найбільш вигідна для вкладника? Висновок зробити на підставі порівняння вихідної інформації за двома моделями.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Манн Р., Майер Э. Контроллинг для начинающих. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 207 с.
2. Яругова А. Управленческий учет. - М.: Финансы и статистика, 1991.-237 с.
3. Комягин В. Б., Коцюбинский А. О. EXEL-7 в примерах. - М.: Нолидж, 1996. - 429 с.
4. Мур У Экономическое моделирование.- М.: «Вильямс», 2007.- 1019 с.
5. Валуев Б. Проблемы управленческой ориентации бухгалтере кого учета // Світ бухгалтерського обліку. — 1988. — № 1.
6. Друкер П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2001.
7. Єгорова О.В. Економічна оцінка інвестиційного проекту. — К.: МІМ-Київ, 1998.
8. Ивашкевич В.Б. Управленческий учет в информационной системе предприятия // Бухгалтерский учет. — 1999. — № 4.
9. Ивашкевич В.Б. Проблемы учета и калькулирование себестоимости продукции. — М.: Финансы, 2004.
10. Кохалевич З.В. Аналіз і використання облікової інформації для управління запасами підприємства. — К.: МІМ-Київ, 1999.
11. Манн Р., Майер Э. Контроллинг для начинающих / Пер. с нем. — М.: Финансы и статистика, 1995.

Додаткова література

12. Нападовська Л. Управлінський облік. — Дніпропетровськ, 2000.

13. Николаев В.П. и др. Введение в современную экономику. Часть 2. — К.: Об-во "Знание", 1992.
14. Палий В.Ф., Палий В.В. Управленческий учет — новое прочтение внутрихозяйственного расчета // Бухгалтерский учет. — 2000.—№17.
15. Паркінсон С, Рустомджі М. Мистецтво управляти // Галицькі Контракти. — 1998. - № 7-14.
16. Пацюк Є.Ф. Аналіз фінансового стану підприємства та перспективи його розвитку. - К.: МІМ-Київ, 2000.
17. Плахутін С.В. Придбання чи оренда основних засобів: методика прийняття управлінських рішень. — К.: МІМ-Київ, 2000.
18. Пушкарь М.С. Тенденції та закономірності розвитку бухгалтерського обліку в Україні. — Тернопіль: Економічна думка, 1999.
19. Скударь Г.М. Управление конкурентоспособностью крупного акционерного общества: проблемы и решения. — К.: Наукова думка, 1999.
20. Смолякова Г.А. Фінансовий аналіз підприємства. — К.: МІМ-Київ, 2001.
21. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / пер. с нем. — М.: Финансы и статистика, 1997.
22. Чумаченко Н.Г. Учет и анализ в промьшленном производстве . — М.: Финансы, 1971.
23. Чумаченко Н.Г. Бухгалтерский учет: прошлое, настоящее ... будущее // Світ бухгалтерського обліку. — 1997. — П.
24. Шульженко В.А. Аналіз діяльності підприємства з метою підвищення його рентабельності. — К.: МІМ-Київ, 1999.
25. Знтони Р., Рис Дж. Учет: ситуации и примеры / Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1993.

Навчальне видання

Методичні вказівки для виконання контрольної роботи
з дисципліни "Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті"
для студентів спеціальності
«Облік і аудит»

Укладачі:

Вербицька Вікторія Іванівна

Відповідальний за випуск

Маліков Володимир Васильович

Редактор

Комп'ютерна верстка

План 2014 року. Поз. 108

Підписано до друку р.

Формат 60 x 84 1/16. Папір газетний. Гарнітура Times New Roman

Друк RISO. Умовн. друк арк. 1,2 Обл.-вид. арк. 1,7

Замовлення № 301/04. Тираж 150 прим. Ціна договірна.

Видавництво ХНАДУ, 61200, м. Харків-МСП, вул. Петровського, 25

*Свідоцтво державного комітету інформаційної політики, телебачення та радіомовлення
України про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції,
серія ДК № 897 від 17. 04. 2002р.*