

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Державний вищий навчальний заклад
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВАДИМА ГЕТЬМАНА»

**М. Г. ГРЕЩАК, В. М. ГОРДІЄНКО,
О. С. КОЦЮБА, Ю. М. ЛОЗОВИК**

УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ

П Р А К Т И К У М

За загальною редакцією *М. Г. Грецака*

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України*

УДК 658.14
ББК 65.291.92
У 67

Рецензенти

В. С. Міщенко, канд. екон. наук, доц.
(Університет економіки і права «КРОК»)

Л. Я. Тринька, канд. екон. наук, доц.
(Інститут магістерської та післядипломної освіти,
Університет банківської справи Національного банку України)

Редакційна колегія факультету економіки та управління

Голова редакційної колегії А. П. Наливайко, д-р екон. наук, проф.

Відп. секретар редакційної колегії Н. М. Євдокимова, канд. екон. наук, доц.

Члени редакційної колегії: В. І. Кириленко, д-р екон. наук, проф.; В. В. Лаврененко, канд. екон. наук, доц.; О. М. Мельник, д-р екон. наук, проф.; Т. Є. Пенкіна, канд. техн. наук, доц.; С. В. Прохорова, канд. екон. наук, доц.; В. М. Фещенко, д-р екон. наук, проф.; С. М. Чистов, канд. екон. наук, доц.

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
Лист № 1/11-8993 від 27.09.2010*

**Управління витратами : практикум / М. Г. Грещак,
У 67 В. М. Гордієнко, О. С. Коцюба, Ю. М. Лозовик ; за заг. ред.
М. Г. Грещака. — К. : КНЕУ, 2011. — 190, [2] с.**

ISBN 978-966-483-500-5

Практикум містить перелік компетенцій, які слід набути в процесі вивчення дисципліни, матеріали для перевірки і закріплення знань, практичні та ситуаційні завдання за окремими темами, а також комплексні ситуації (кейси), що ґрунтуються на матеріалах декількох тем. Даються поради щодо розв'язання окремих задач і ситуаційних завдань.

Призначений для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Стане у пригоді й тим, хто цікавиться питаннями управління витратами та прагне самостійно поглибити знання у цій важливій сфері економіки підприємства.

**УДК 658.14
ББК 65.291.92**

*Розповсюджувати та тиражувати
без офіційного дозволу КНЕУ заборонено*

ISBN 978-966-483-500-5

© М. Г. Грещак, В. М. Гордієнко
О. С. Коцюба, Ю. М. Лозовик, 2011
© КНЕУ, 2011

Зміст

Вступ	6
1. Матеріали для закріплення знань, практичні та ситуаційні завдання за окремими темами	7
Тема 1. Сутнісна характеристика витрат	7
1.1. Основні терміни	8
1.2. Запитання і тести для самоконтролю	9
1.3. Питання для обговорення на практичних заняттях	11
1.4. Задачі	12
1.5. Ситуаційні завдання	15
Тема 2. Закономірності та чинники формування витрат	17
2.1. Основні терміни	17
2.2. Запитання і тести для самоконтролю	18
2.3. Питання для обговорення на практичних заняттях	21
2.4. Задачі	22
2.5. Ситуаційні завдання	26
Тема 3. Система управління витратами	30
3.1. Основні терміни	30
3.2. Запитання і тести для самоконтролю	32
3.3. Питання для обговорення на практичних заняттях	36
3.4. Задачі	36
3.5. Ситуаційні завдання	46
Тема 4. Формування витрат центрів відповідальності та підприємства в цілому	48
4.1. Основні терміни	48
4.2. Запитання і тести для самоконтролю	49
4.3. Питання для обговорення на практичних заняттях	54
4.4. Задачі	54
4.5. Ситуаційні завдання	56

Тема 5. Собівартість продукції	59
5.1. Основні терміни	59
5.2. Запитання і тести для самоконтролю	60
5.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	63
5.4. Задачі	64
5.5. Ситуаційні завдання	66
Тема 6. Калькулювання за видами діяльності (АВС)	69
6.1. Основні терміни	70
6.2. Запитання і тести для самоконтролю	71
6.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	74
6.4. Задачі	74
6.5. Ситуаційні завдання	80
Тема 7. Облік в системі управління витратами	83
7.1. Основні терміни	84
7.2. Запитання і тести для самоконтролю	85
7.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	88
7.4. Задачі	89
7.5. Ситуаційні завдання	94
Тема 8. Контроль витрат і стимулювання економії ресурсів	95
8.1. Основні терміни	96
8.2. Запитання і тести для самоконтролю	97
8.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	100
8.4. Задачі	100
8.5. Ситуаційні завдання	103
Тема 9. Аналіз системи «витрати—випуск—прибуток» як інструмент обґрунтування виробничо-маркетингових рішень	105
9.1. Основні терміни	106
9.2. Запитання і тести для самоконтролю	106
9.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	109
9.4. Задачі	110
9.5. Ситуаційні завдання	112
Тема 10. Методи цільового формування, структурного аналізу та зниження витрат	115
10.1. Основні терміни	116
10.2. Запитання і тести для самоконтролю	116
10.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	119
10.4. Задачі	120
10.5. Ситуаційні завдання	122

Тема 11. Адаптація операційної системи до зміни її завантаження за критерієм витрат	125
11.1. Основні терміни	125
11.2. Запитання і тести для самоконтролю	126
11.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	129
11.4. Задачі.	129
11.5. Ситуаційні завдання	133
Тема 12. Мінімізація витрат на створення і зберігання запасів	135
12.1. Основні терміни	135
12.2. Запитання і тести для самоконтролю	137
12.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.	140
12.4. Задачі.	141
12.5. Ситуаційні завдання	145
2. Комплексні ситуації (кейси).	149
<i>Ситуація 1. Визначення функції поведінки витрат з використанням програмного пакета Eview</i>	149
<i>Ситуація 2. Аналіз беззбитковості підприємства за умов нечітко представлених даних</i>	155
<i>Ситуація 3. Планування витрат і фінансових результатів підприємства</i>	159
<i>Ситуація 4. Система ABC у Sun Microsystems</i>	168
<i>Ситуація 5. МРТ для доктора Хауса</i>	173
Результати розв'язання задач	183
Література	189

Вступ

Дисципліна «Управління витратами» вивчає процеси цілеспрямованого формування витрат за їх видами, місцями та носіями за постійного контролю рівня витрачених ресурсів і стимулювання економії. Вона належить до дисциплін фахового спрямування і відіграє важливу роль у формуванні спеціальних компетенцій випускників економічного профілю, передусім з економіки підприємства.

При написанні практикуму ставились завдання допомогти студенту набутти компетенцій щодо знань і вмінь у сфері управління витратами, які є ключовими в діяльності економіста. В результаті вивчення дисципліни студент повинен: знати, які є витрати на підприємстві, де і як вони формуються, яким має бути їх контроль і вплив на величину; вміти виявляти фактори, що зумовлюють рівень витрат, обчислювати їх планову і фактичну величини за видами, місцями, носіями, аналізувати вплив структури і динаміки витрат на прибуток підприємства. Важливе значення має вміння економістами підприємств застосовувати сучасні методи управління витратами, які підтвердили свою ефективність у світовій практиці. До них належать CVP-аналіз, AB-костинг, таргет-костинг, кайдзен-костинг та ін. В практикумі цим методам приділяється належна увага.

Структурно практикум побудовано таким чином, щоб за його допомогою студент з'ясував, які компетенції забезпечує вивчення дисципліни, її категоріальний апарат, перевірив свої знання основних положень щодо управління витратами, навчився розв'язувати практичні задачі й аналізувати конкретні ситуації у цій сфері.

Зміст дисципліни і склад її тем визначено навчальною програмою. По кожній темі сформульовано компетенції щодо знань і вмінь, даються пояснення основних термінів, сформульовано запитання і тести для перевірки набутих знань, подано задачі та ситуаційні завдання, які потребують обчислень і обґрунтувань. У практикумі містяться короткі вказівки щодо розв'язання задач і аналізу ситуацій. Окремим розділом виділені комплексні ситуації (кейси), які базуються на матеріалі кількох тем.

Автори практикуму: М. Г. Грещак (керівник авторського колективу) — вступ, теми 1, 5, 9 (разом з Ю. М. Лозовиком), 11; В. М. Гордієнко — теми 6, 10, ситуації 4—5 розділу 2; О. С. Коцюба — теми 3, 4, 7, 8; Ю. М. Лозовик — теми 2, 12, ситуації 1—3 розділу 2.



МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ЗНАНЬ, ПРАКТИЧНІ ТА СИТУАЦІЙНІ ЗАВДАННЯ ЗА ОКРЕМИМИ ТЕМАМИ

ТЕМА 1

СУТНІСНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИТРАТ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- сутність витрат підприємства і собівартості продукції;
- класифікацію витрат та її практичне значення;
- економічну роль поділу витрат на змінні та постійні;
- структуру витрат за певними ознаками як основу для аналізу їх динаміки;

уміти:

- обчислювати граничні витрати;
- розмежовувати операційні витрати за основними класифікаційними ознаками в конкретних умовах діяльності;
- розподіляти сукупні витрати підприємства (його підрозділів) на змінні і постійні бухгалтерським та аналітичним методами;
- визначати величину ефективних (неефективних) постійних витрат залежно від рівня завантаження операційної системи.

1.1. Основні терміни.

1.2. Запитання і тести для самоконтролю.

1.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

1.4. Задачі.

1.5. Ситуаційні завдання.

Література.



1.1. Основні терміни

Граничні витрати — приріст сукупних витрат унаслідок зростання обсягу виробництва на гранично малу величину.

Дегресуючі витрати — витрати, відносна зміна яких менша за відносну зміну обсягу виробництва (коефіцієнт еластичності витрат $k_e < 1$).

Елементи витрат — витрати, однорідні за змістом (видом).

Змінні витрати — витрати, загальна сума яких змінюється внаслідок зміни обсягу виробництва.

Калькуляційні статті витрат — групи витрат, за якими визначається собівартість продукції.

Коефіцієнт еластичності витрат — відношення відносної зміни витрат до відносної зміни обсягу виробництва.

Непрямі витрати — витрати, які не можна віднести безпосередньо (прямо) на конкретні види продукції у багатопродуктовому виробництві.

Нерегульовані витрати — витрати, на величину яких не може впливати певний центр відповідальності (підрозділ).

Нерелевантні витрати — витрати, які не залежать від альтернативних варіантів управлінських рішень і тому не враховуються в порівняльних обчисленнях.

Неявні витрати — витрати, що характеризують нереалізований дохід від альтернативного використання ресурсів.

Постійні витрати — витрати, які в межах даної виробничої потужності не залежать від обсягу виробництва (коефіцієнт еластичності дорівнює нулю).

Прогресуючі витрати — витрати, відносна зміна яких більша за відносну зміну обсягу виробництва (коефіцієнт еластичності витрат $k_e > 1$).

Пропорційні витрати — витрати, відносна зміна яких дорівнює відносній зміні обсягу виробництва (коефіцієнт еластичності $k_e = 1$).

Прямі витрати — витрати, які можна безпосередньо віднести на конкретні види продукції.

Регульовані витрати — витрати, на величину яких впливає певний центр відповідальності.

Релевантні витрати — витрати, що залежать від альтернативних варіантів управлінських рішень та враховуються у порівняльних розрахунках.

Середні витрати — середня величина витрат на одиницю продукції за певний період виробництва.

Структура витрат — співвідношення витрат за певними класифікаційними ознаками.

Явні витрати — витрати, що формуються згідно з чинною системою (стандартами) бухгалтерського обліку (бухгалтерські витрати).



1.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Поясніть відмінність разових і поточних витрат.
2. Що таке собівартість продукції та яка економічна роль цього показника?
3. У чому особливості середніх і граничних витрат?
4. Чому склад операційних витрат регламентується нормативними актами?
5. За якими ознаками класифікують витрати?
6. Яка економічна роль поділу витрат на змінні та постійні?
7. Поясніть сутність явних і неявних витрат.
8. Яке практичне значення поділу витрат на витрати, що включаються у собівартість продукції, та витрати періоду?
9. Що таке релевантні і нерелевантні витрати?
10. З'ясуйте можливі напрями та роль вивчення структури витрат.
11. Поясніть сутність ефективних і неефективних постійних витрат.
12. Як розподілити сукупні витрати підприємства на змінні та постійні?

Тести

З наведених нижче відповідей виберіть правильну.

1. До прямих належать витрати, які:

- а) здійснюються регулярно;
- б) є постійними;
- в) безпосередньо відносяться на окремі види виробів;
- г) не залежать від номенклатури продукції;
- д) обчислюються за встановленими нормами.

2. До непрямих належать витрати, які:

- а) здійснюються періодично;
- б) змінюються в часі;
- в) залежать від номенклатури продукції;
- г) не відносяться безпосередньо на окремі види виробів у багатопродуктовому виробництві;
- д) розраховуються на основі їх динаміки за минулі періоди.

3. Зі зменшенням обсягу виробництва частка постійних витрат у їх загальній сумі:

- а) зменшується;
- б) збільшується;
- в) залишається незмінною;
- г) змінюється залежно від конкретних умов;
- д) спочатку знижується, а згодом зростає.

4. Змінні витрати — це витрати, величина яких:

- а) змінюється на одиницю продукції внаслідок НТП;
- б) залежить від продуктивності праці;
- в) нестабільна у часі;
- г) залежить від обсягу виробництва;
- д) залежить від номенклатури продукції, що виготовляється.

5. До постійних належать витрати, величина яких:

- а) однакова для різних видів продукції;
- б) не залежить від обсягу продукції в межах даної виробничої потужності;
- в) постійна на одиницю продукції;
- г) має незмінні норми на тривалий час;
- д) постійно зростає.

6. Сукупні річні витрати підприємства на виготовлення та реалізацію продукції у минулому році становили 1000 тис. грн, у поточному році — 1150 тис. грн. Обсяг виробництва за цей період збільшився на 20 %. Норми і ціни не змінювалися. Постійні витрати у собівартості продукції складають (тис. грн):

- а) 200;
- б) 250;
- в) 150;
- г) 750;
- д) 50.

7. Повна собівартість готової (товарної) продукції підприємства за певний період:

- а) завжди відповідає операційним витратам;
- б) менша за операційні витрати;
- в) завжди більша за операційні витрати;
- г) менша чи більша за операційні витрати або відповідає їм залежно від динаміки списання витрат;
- д) не пов'язана з операційними витратами.

8. Середня повна собівартість одиниці продукції визначається:

- а) нормами прямих витрат на одиницю продукції;
- б) величиною постійних (непрямих) витрат за певний період;
- в) обсягом виробництва продукції;
- г) правильними є відповіді а), б);
- д) правильними є відповіді а), б), в).

9. Граничні витрати — це:

- а) максимальні сукупні витрати підприємства;
- б) максимальні витрати на одиницю продукції;
- в) допустимі сукупні витрати підприємства;
- г) допустимі витрати підприємства на одиницю продукції;
- д) приріст сукупних витрат підприємства внаслідок зростання обсягу виробництва на гранично малу величину.

10. Зі збільшенням обсягу виробництва в межах даної виробничої потужності собівартість продукції:

- а) підвищується;
- б) знижується;
- в) залишається незмінною;
- г) спочатку знижується, а згодом зростає;
- д) спочатку зростає, а потім зменшується.



1.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Сутність витрат і собівартості продукції, їх економічна роль.
2. Класифікація витрат та її практичне значення.
3. Методи розподілу витрат на змінні та постійні в конкретних умовах виробництва.
4. Аналіз розв'язання задач з теми.



1.4. Задачі

Задача 1. Розподілити наведені у табл. 1.1 витрати багатопродуктового підприємства за зазначеними класифікаційними групами, поставивши у відповідній графі знак «+». Дати відповідні пояснення.

Таблиця 1.1

НОМЕНКЛАТУРА ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

Елементи витрат	Класифікаційні групи витрат					
	виробничі	невиробничі	прямі	непрямі	змінні	постійні
Основні матеріали						
Допоміжні матеріали: — для виготовлення продукції (фарби, лаки, кріпильні вироби); — для обслуговування устаткування (масило, охолоджувальні речовини)						
Технологічний інструмент						
Електроенергія: — технологічного призначення; — на освітлення, вентиляцію						
Зарплати з відрахуваннями на соціальні заходи: — виробничих працівників на відрядній оплаті; — обслуговуючого персоналу на почасовій оплаті; — інженерів і управлінців цехів; — працівників заводууправління						

Закінчення табл. 1.1

Елементи витрат	Класифікаційні групи витрат					
	виробничі	невиробничі	прямі	непрямі	змінні	постійні
Амортизація: — устаткування і будівель цехів; — загальнозаводських приміщень						
Орендна плата за: — заводський склад готової продукції; — устаткування цеху						
Реклама						
Витрати на упаковку готової продукції на складі						
Комісійні виплати агентам зі збуту (% від виручки)						

Вказівка. Розподіл витрат на виробничі та невикробничі є певною мірою умовним. У даній ситуації слід вважати, що витрати в межах виробничих підрозділів (цехів) є виробничими. Решта витрат належать до невикробничих (адміністративних і на збут продукції).

Задача 2. За звітний період обсяг виробництва цеху збільшився на 20 %, а сукупні витрати — з 400 тис. до 460 тис. грн.

1. Розподілити загальні витрати звітного періоду на змінні та постійні на основі їх динаміки.

2. Обчислити планові витрати, якщо обсяг виробництва в плановому періоді зросте на 10 %.

Вказівка. Постійні витрати у звітному та плановому періодах вважаються однаковими і визначаються за допомогою простого рівняння, в якому їх величина C_p невідома.

Задача 3. У механічному цеху за звітний період обсяг виробництва підвищився на 20 %, а загальновикробничі витрати — на 15 %.

1. Визначити частку постійних загальновикробничих витрат у їх загальній сумі за звітний період.

2. Розрахувати, на скільки зростуть загальновиробничі витрати у плановому періоді, якщо обсяг виробництва збільшився на 18 %.

3. Визначити частку постійних витрат у плановому періоді.

Вказівка. За змістом ця задача аналогічна попередній. Лише показники виражені відносними величинами. Рівняння для її розв'язання наступне:

$$(100 - P_{\text{сп}}) \times I_{\text{в}} + P_{\text{сп}} = 100 \times I_{\text{с}},$$

де $P_{\text{сп}}$ — частка постійних витрат у їх загальній сумі, %;

$I_{\text{в}}$ — індекс зміни обсягу виробництва;

$I_{\text{с}}$ — індекс зміни сукупних витрат.

За зростання обсягу виробництва в межах наявної виробничої потужності й організаційної структури частка постійних витрат у їх загальній сумі знижується. Тому в динамічному виробництві цей показник нестабільний.

Задача 4. Спеціалізоване підприємство виготовляє один вид продукції. За квартал виготовлено 2000 виробів, з них продано 1500, решта, тобто 500 шт., залишилися на складі готової продукції. Запасів готової продукції на складі на початок місяця не було. Ціна продажу одного виробу — 200 грн, виробнича собівартість — 120 грн. Адміністративні витрати та витрати на збут за квартал відповідно становлять 40 тис. і 44 тис. грн.

1. Обчислити валовий прибуток підприємства, враховуючи, що калькулювання здійснюється за виробничими витратами.

2. Визначити операційний прибуток.

3. З'ясувати, як зміниться операційний прибуток, якщо продукція калькулюватиметься за повними витратами, крім витрат на збут.

Вказівка. Розв'язуючи цю просту задачу, зверніть увагу на те, як повнота охоплення витрат калькулюванням впливає на величину прибутку за зміни запасів непроданої готової продукції.

Задача 5. Мале спеціалізоване підприємство виготовляє дивани. Змінні витрати на один диван — 700 грн, постійні витрати підприємства за рік — 300 тис. грн. Річний обсяг виробництва і продажу диванів у середньому складає 1000 шт.

1. Визначити ціну виробу, за якої підприємство одержить 150 тис. грн річного чистого прибутку (після оподаткування).

2. Обчислити, на скільки потрібно збільшити обсяг виробництва, щоб одержати такий же прибуток, знизивши визначену ціну на 10 %.

Вказівка. Взяти чинну ставку оподаткування прибутку.

Задача 6. У зв'язку зі спадом економічної активності та зниженням обсягу будівництва завод по виготовленню цегли зменшив виробництво продукції і використовує свою виробничу потужність на 60 %. Постійні операційні витрати заводу становлять 8400 тис. грн на рік.

Обчислити розмір неефективних постійних витрат.

Розрахувати відносну економію постійних витрат і відповідно зростання прибутку внаслідок збільшення обсягу виробництва і підвищення використання виробничої потужності на 1 %.



1.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. Громадянин П. Карпінський працює старшим майстром цеху корпусних меблів деревообробного комбінату, отримуючи зарплату в середньому 6500 грн на місяць. У кінці поточного року він одержав у спадок квартиру, ринкова вартість якої 890 тис. грн. Житлові умови П. Карпінського є прийнятними. Отже, постало питання, як розпорядитися одержаною квартирою. На сімейній нараді розглядаються такі варіанти:

— здача квартири в оренду; місячна орендна плата за таку квартиру становить приблизно 7200 грн (комунальні послуги сплачує орендатор);

— продаж квартири за зазначену вище суму.

У випадку продажу квартири можливі дві альтернативи використання одержаних коштів, а саме:

— відкриття строкового банківського депозиту з доходом 12 % річних;

— організація власного виробництва меблів, що є давньою мрією П. Карпінського.

Для організації виробництва меблів у невеликих обсягах суми 890 тис. грн вистачить для купівлі та встановлення комплекту деревообробного устаткування. Є можливість виробни-

че приміщення взяти в оренду. При цьому П. Карпінський з роботи на меблевому комбінаті звільняється і повністю займається власною справою.

Попередній аналіз показує, що річний дохід від продажу меблів становитиме 710 тис. грн (без ПДВ), сукупні річні поточні витрати, включаючи орендну плату за приміщення, — 490 тис. грн. Необхідно оцінити різні варіанти використання спадкового майна П. Карпінського і вибрати економічно найефективніший.

Вказівка. При оцінці різних варіантів слід використати поняття «альтернативні витрати», а також врахувати чинні умови оподаткування доходів громадян і малих підприємств.

Ситуація 2. Новий завод з переробки сільськогосподарської сировини досить успішно освоює ринок і поступово завантажує свою виробничу потужність. Так, за минулий рік було продано продукції на 2500 тис. грн, а в поточному році в порівняльних цінах виручка очікується в обсязі 3250 тис. грн (без ПДВ). Сукупні витрати становлять відповідно 2200 тис. і 2640 тис. грн.

При розробці плану на наступний рік розглядаються два можливі варіанти. Перший з них полягає в тому, що інтенсифікувавши роботу маркетингової служби, можна вийти на новий сегмент ринку і збільшити обсяг виробництва на 15 %. При цьому постійні витрати зростуть на 110 тис. грн.

Інший варіант передбачає концентрацію зусиль на поліпшенні заготівельних процесів та зберігання сировини, що підвищить якість продукції. Внаслідок цього можна дещо підняти ціни на продукцію і збільшити обсяг її продажу на 20 %. Аналіз показує, що таке зростання обсягу продажу формується під дією двох чинників: реального збільшення обсягу виробництва на 16 % і зростання цін на 4 %. Річні постійні витрати в останньому випадку підвищуються на 140 тис. грн. Норми змінних витрат залишаються на попередньому рівні.

Проаналізуйте та зробіть висновок, який з цих варіантів забезпечить більший прибуток.

Вказівка. Тут ключовим питанням є розподіл витрат заводу на змінні та постійні, після чого легко визначаються сукупні планові витрати і прибуток. При цьому динаміка змінних витрат є пропорційною зміні обсягу виробництва.

Література: [7, розд. 1; 21, розд.1.1—1.3].

ЗАКОНОМІРНОСТІ ТА ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ВИТРАТ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- особливості динаміки витрат у коротко- і довгостроковому періодах;
- аналітичні методи побудови функцій витрат підприємства;
- вплив виробничого навчання й досвіду на рівень витрат;
- методи встановлення трансфертних цін і умови їх застосування;

вміти:

- визначати поведінку витрат у коротко- та довгостроковому періодах;
- розраховувати функцію поведінки виробничих і невиробничих витрат з використанням інженерного, бухгалтерського та інших методів;
- обчислювати та будувати криву навчання для виготовлення складних виробів;
- застосовувати методи обґрунтування внутрішніх (трансфертних) цін підприємства.

2.1. Основні терміни.

2.2. Запитання і тести для самоконтролю.

2.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

2.4. Задачі.

2.5. Ситуаційні завдання.

Література.



2.1. Основні терміни

Функція витрат — кількісний вираз залежності між витратами та їх факторами.

Інженерний метод визначення витрат — метод визначення функції витрат на основі попереднього вивчення взаємозв'язків між нормами витрачання ресурсів та можливими обсягами виробництва з урахуванням технологічно-організаційних особливостей підприємства.

Бухгалтерський метод — метод визначення функції витрат на основі їх попереднього розподілу на постійні та змінні на підставі даних рахунків бухгалтерського обліку підприємства.

Метод «найменшої-найбільшої» точки — метод визначення функції витрат на підставі припущення, що змінні витрати є різницею між витратами за найвищого і найнижчого значення за певними обсягами виробництва продукції.

Метод регресійного аналізу витрат — метод, що дозволяє встановити взаємозв'язок між витратами й показниками, які на них впливають, на основі статистичної обробки репрезентативного масиву інформації.

Метод найменших квадратів — різновид статистичного методу, яким можна розрахувати елементи функції витрат так, щоб сума квадратів відстаней від усіх точок сукупності, що вивчається, до лінії регресії була мінімальною.

Трансфертна ціна — ціна, за якої передається продукція або надаються послуги підрозділами підприємства на основі внутрішньовиробничої кооперації.

Метод ціноутворення «витрати плюс» — метод ціноутворення, за якого ціну реалізації визначають на основі собівартості продукції шляхом додавання до неї певної частини прибутку.



2.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Що є критерієм розмежування періодів на коротко- і довгострокові в аналізі витрат?
2. Поясніть закономірності динаміки витрат у короткостроковому періоді.
3. З'ясуйте закономірності поведінки витрат у довгостроковому періоді.
4. Як впливають на середні витрати змінні величини підприємства?
5. Що таке функція витрат і яке її практичне застосування?

6. Які є функції витрат за методами побудови і в чому їхні особливості?

7. Як впливають на собівартість продукції чинники досвіду та виробничого навчання?

8. Поясніть, як визначається норма і будуються криві навчання.

9. У чому сутність трансфертних цін і які їхні функції?

10. Які є методи встановлення трансфертних цін та за яких умов вони застосовуються?

11. Обґрунтуйте базу трансфертних цін на основі витрат (змінних, виробничих, повних).

12. За яких умов трансфертна ціна використовується як інструмент мінімізації податку на прибуток у транснаціональній компанії?

Тести

1. До найточнішого методу визначення функції витрат відноситься метод:

- а) візуальний;
- б) «найвищої-найнижчої» точки;
- в) найменших квадратів;
- г) технічного аналізу;
- д) аналізу рахунків.

2. У довгостроковому періоді динаміка витрат наступна:

- а) всі витрати змінюються стрибкоподібно через релевантні інтервали;
- б) змінні витрати змінюються, а постійні залишаються незмінними;
- в) всі витрати є змінними, в тому числі й ті, що належать до постійних;
- г) частина витрат залишається змінною, а частина — постійною;
- д) правильними є відповіді б) і г).

3. Особливістю поведінки постійних витрат у короткостроковому періоді є те, що:

- а) величина сукупних постійних витрат не залежить від зміни обсягів виробництва продукції та залишається незмінною за будь-яких умов;
- б) величина середніх постійних витрат на кожен наступну вироблену одиницю продукції стає меншою;

- в) витрати мають місце навіть тоді, коли на підприємстві нічого не випускається;
- г) витрати постійно змінюються;
- д) правильними відповідями є а) і б).

4. Загальні витрати підприємства на виробництво 10 000 од. продукції становили 150 000 грн. Змінні витрати на одиницю продукції складають 12 грн. Тоді витрати на виробництво 5000 од. продукції дорівнюють, грн:

- а) 100 000;
- б) 90 000;
- в) 80 000;
- г) 70 000;
- д) 84 000.

5. До основних методів внутрішнього ціноутворення належить:

- а) ціноутворення на основі ринкових цін;
- б) ціноутворення на основі витрат підприємства;
- в) ціноутворення на договірній основі;
- г) ціноутворення на основі фактичної ціни готової продукції;
- г) жодна з відповідей не є правильною;
- д) усі відповіді є вірними.

6. Найпоширенішим методом ціноутворення на вітчизняних підприємствах є:

- а) ціноутворення на основі ринкових цін;
- б) ціноутворення на основі витрат підприємства;
- в) ціноутворення на договірній основі;
- г) ціноутворення на основі фактичної ціни готової продукції;
- д) всі методи ціноутворення.

7. Основними недоліками методу внутрішнього ціноутворення на основі ринкових цін є:

- а) завищення цін на проміжну продукцію підрозділів підприємства;
- б) відсутність стимулів підрозділу, що виробляє проміжну продукцію, відпускати продукцію за низькими цінами;
- в) неузгодженість інтересів між постачальниками і споживачами продукції внутрішньокоопераційного призначення;
- г) всі відповіді правильні;
- д) вірні відповіді а) і б).

8. Найнижчі та найвищі межі внутрішніх цін визначаються на основі показників:

- а) прямих і повних витрат;
- б) ринкових цін на продукцію аналогів і повної собівартості продукції;
- в) доданих витрат підрозділу-постачальника продукції та ринкової ціни продукції внутрішньогосподарського призначення;
- г) виробничих витрат підрозділу-постачальника та ринкових цін на аналогічну продукцію;
- д) виробничих витрат підрозділу-постачальника і повної собівартості продукції підрозділу споживача.

9. Для підрозділів підприємств, що випускають військову техніку із застосуванням секретних технологій, найбільш доцільним є використання методу внутрішнього ціноутворення на основі:

- а) ринкових цін;
- б) виробничих витрат;
- в) повних витрат;
- г) договірних цін;
- д) цін на аналогічну продукцію конкурентів.

10. Для підрозділів хімічного підприємства, котре має складний послідовний технологічний цикл виробництва, найдоцільнішим є використання методу ціноутворення на основі:

- а) ринкових цін;
- б) виробничих витрат;
- в) повних витрат;
- г) договірних цін;
- д) цін на аналогічну продукцію конкурентів.



2.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Особливості поведінки витрат у коротко- і довгостроковому періодах.
2. Аналіз взаємозв'язку між витратами та їх чинниками і побудова функцій витрат.
3. Вплив виробничого навчання й досвіду на рівень витрат.
4. Трансфертні ціни та їх роль у формуванні витрат.
5. Аналіз розв'язання задач з теми.



2.4. Задачі

Задача 1. Підприємство за звітний період виготовило 1000 одиниць продукції. Аналіз витрат, здійснений за даними управлінського обліку, наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

СТРУКТУРА ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА, грн

Стаття витрат	Змінні витрати	Постійні витрати	Сукупні витрати
Сировина та матеріали	205 000	—	205 000
Витрати на заробітну плату виробників	28 000	—	28 000
Нарахування до соціальних фондів	11 200	—	11 200
Витрати на утримання та експлуатацію обладнання	30 000	—	30 000
Загальновиробничі витрати	40 000	70 000	110 000
Адміністративні витрати	10 000	20 000	30 000
Витрати на збут	15 000	11 000	26 000

Необхідно розрахувати функції витрат за звітний період, а також загальні витрати підприємства у плановому періоді шляхом коригування попередньо визначеної функції витрат, якщо відомо, що ціни в плановому періоді зростуть на 10 %, обсяги продажу — на 30 %, а витрати на оренду виробничих приміщень — на 1000 грн.

Задача 2. Визначити функцію витрат підприємства за допомогою методів найвищої/найнижчої точки, найменших квадратів і спрощеного статистичного аналізу, запропонованого академіком М. Г. Чумаченком, на основі наступних даних.

Таблиця 2.2

**ВИХІДНІ ДАНІ
ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІЇ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА**

Період, місяць	Час роботи обладнання, машино-год.	Витрати на обслуговування обладнання, грн
1	156	15 330
2	168	17 000
3	140	14 440
4	132	15 200
5	178	16 700
6	157	15 500
7	152	15 700
8	170	16 600
9	182	18 600
10	174	17 770
11	164	16 850
12	190	21 000

Вказівка. Для визначення функції поведінки витрат **методом найменших квадратів** необхідно розв'язати систему лінійних рівнянь:

$$\begin{aligned}\sum TC &= FC \cdot n + AVC \sum Q, \\ \sum Q \cdot TC &= FC \sum Q + AVC \sum Q^2.\end{aligned}$$

де TC — сукупні (загальні) витрати підприємства; Q — обсяг виробництва продукції (визначається в машино-годинах чи одиницях); n — інтервал дослідження (кількість спостережень); FC — загальні постійні витрати підприємства; AVC — величина змінних витрат на одиницю продукції, грн.

Систему лінійних рівнянь пропонується розв'язати у такій послідовності: спочатку слід розрахувати значення $\sum TC$, $\sum Q$, $\sum Q^2$, $\sum Q \cdot TC$; далі — здійснити підстановку змінної у систему рівнянь та визначити необхідні величини — постійні сукупні витрати та змінні витрати на одиницю продукції. Знаючи всі параметри витрат, можна побудувати традиційну лінійну функцію витрат наступного вигляду:

$$TC = FC + AVC \cdot Q.$$

Для визначення витрат за допомогою спрощеного статистичного методу, запропонованого академіком М. Г. Чумаченком, необхідно розподілити витрати на дві групи, виходячи зі зростання обсягів виробництва, і провести розрахунок постійних витрат на основі середніх значень обсягу виробництва і витрат [6, с. 83].

Задача 3. Кількість відпрацьованих годин роботи двигуна встановлюється на основі фактично затраченої електроенергії. Технологічним відділом поставлено завдання — визначити поведінку витрат залежно від зміни обсягу виробництва за попередні 10 тижнів роботи.

Таблиця 2.3

ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІЇ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

Період, місяць	Час роботи обладнання, машино-год.	Витрати на електроенергію, грн
1	188	2700
2	169	2500
3	176	2650
4	141	2300
5	153	2350
6	230	3450
7	194	2850
8	206	3000
9	217	3150
10	226	3300

Потрібно скласти гнучкий кошторис витрат на електроенергію, використовуючи метод найменших квадратів, та спрогнозувати витрати на наступний місяць з розрахунку на 220 відпрацьованих машино-год.

Задача 4. Побудуйте графіки поведінки витрат для таких ситуацій:

1) витрати за користування інтернет-ресурсами: до 1 Гб трафіку оплата складає 60 грн, до 2 Гб — 85, до 10 Гб — 110, безлімітний — 150 грн;

2) витрати на заробітну плату управлінського персоналу цеху з урахуванням квартальної премії;

3) доставка продукції до покупців здійснюється залізничним транспортом з використанням одного орендованого вагона на визначену відстань; зі збільшенням обсягів продажу відбувається пропорційне зростання кількості необхідних вагонів;

4) витрати електроенергії за умов споживання до 3000 кВт/год. становлять 0,1745 грн, а за умов перевищення 45 000 кВт витрати зростають на 0,2 грн за кожний наступний кіловат за годину спожитої електроенергії понад ліміт;

5) оплата за оренду обладнання на 10 місяців складає 2000 грн за місяць, за умов оренди на рік — 1850, а при оренді терміном більше ніж на один рік — 1800 грн за місяць;

6) витрати на придбання матеріалів обсягом до 10 000 од. дорівнюють 5 грн, від 10 000 до 20 000 од. — 4,80 грн, а від 20 000 од. — 4,60 грн;

7) залежність між витратами на заробітну плату й обсягом виробництва продукції за умов погодинної форми оплати праці;

8) залежність між витратами на заробітну плату та обсягом виробництва продукції за умов відрядної форми заробітної плати;

9) витрати каталізатора при виробництві аміаку на хімічному підприємстві;

10) витрати тканини при пошитті ділового костюма;

11) заробітна плата викладача комерційного вузу визначається, виходячи з кількості відпрацьованих годин та тарифної ставки. Якщо за рік відпрацьовано не більше 1000 год., то оплата здійснюється з коефіцієнтом 1. У разі перевищення 1000 год. заробітна плата нараховується з коефіцієнтом 0,8;

12) оплата стоянки автомобіля за 1 год. складає 3 грн, а за добу — 20 грн;

13) заробітна плата викладача за роботу у вихідні дні нараховується з коефіцієнтом 1,2, а всі інші дні — з коефіцієнтом 1. При цьому кількість відпрацьованих годин протягом тижня є однаковою;

14) робота консультанта консалтингової фірми оплачується за погодинною формою оплати праці, а розмір премії визначається у відсотках від виконаних проєктів;

15) за рахунок купівлі якісніших енергетичних ресурсів за помірними цінами витрати на одиницю продукції скорочуються;

16) підприємством використовується власний двигун для виробництва електроенергії у разі виникнення перебоїв у централізованому постачанні електроенергії.



2.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. Нижче наведено графіки поведінки витрат за різних ситуацій:

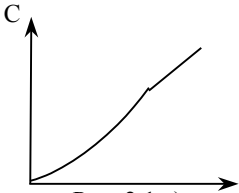


Рис. 2.1 а)

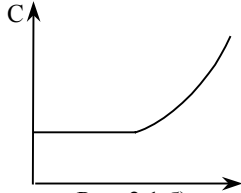


Рис. 2.1 б)

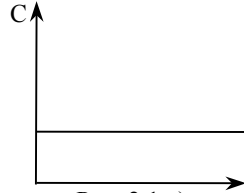


Рис. 2.1 в)

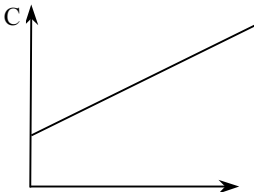


Рис. 2.1 г)

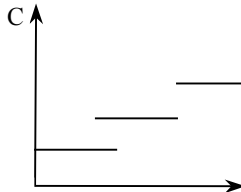


Рис. 2.1 д)

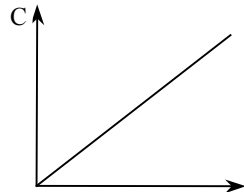


Рис. 2.1 е)

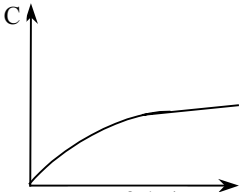


Рис. 2.1 є)

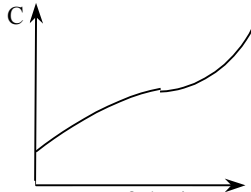


Рис. 2.1 ж)

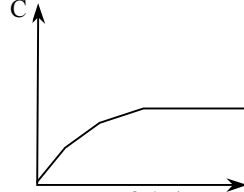


Рис. 2.1 з)

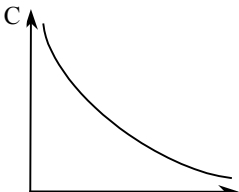


Рис. 2.1 л)

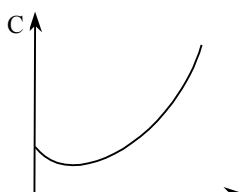


Рис. 2.1 к)

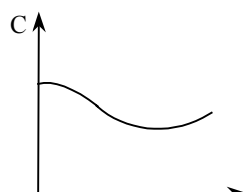


Рис. 2.1 м)

Рис. 2.1. Графіки поведінки витрат за різних можливих комбінацій

Ситуація 2. На машинобудівному підприємстві рішенням його керівництва розробляється механізм внутрішнього ціноутворення. Вирішено внутрішню планово-розрахункову ціну на продукцію виробничих підрозділів з предметно-замкнутим циклом формувати за схемою: ціна = собівартість продукції підрозділу + прибуток.

Величина прибутку в ціні визначається шляхом розподілу прибутку за кінцевим виробом пропорційно вартості обробки (собівартість виготовлення продукції підрозділом без прямих матеріальних витрат). Дані про витрати на продукцію (прилад № 1) для механоскладального цеху підприємства наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

ВИТРАТИ НА ПРИЛАД № 1

Статті витрат	Витрати, грн
Основні матеріали та купівельні напівфабрикати	65,00
Напівфабрикати інших цехів	32,00
Енергія технологічна	13,10
Зарплата виробничих робітників	24,20
Відрахування на соціальні потреби	13,00
Витрати на утримання й експлуатацію машин і устаткування	28,70
Загальновиробничі витрати	15,00

Ціна готової машини, в яку входить прилад № 1, складає 1000 грн, повна собівартість — 800, вартість обробки — 400 грн. Необхідно на основі вибраної на підприємстві моделі планово-розрахункової ціни на продукцію цеху визначити її величину.

Вказівка. Для того щоб вибрати модель планово-розрахункової ціни на продукцію цеху, потрібно дати відповіді на такі запитання:

Яку собівартість взяти за базу ціни — цехову чи повну (загальногосподарські та позавиробничі витрати становлять 80 % до основної зарплати)?

Який розмір прибутку включити в ціну — увесь чи лише ту його частину, що спрямовується на стимулювання колективу?

Як визначити розмір прибутку, включеного в ціну?

Ситуація 3. Оцінка поведінки витрат ресурсів за можливих обсягів виробництва на хімічних підприємствах. На основі даних щодо досягнутих обсягів виробництва за різноманітних комбінацій між факторами виробництва хімічного підприємства, наведених у табл. 2.6, необхідно:

1) *перевірити* твердження: чи дійсно всі чинники виробництва (природний газ, електроенергія, знесолена та оборотна вода) змінюються прямо пропорційно обсягу виробництва продукції — аміаку;

2) *проаналізувати* і пояснити поведінку каталізатора — моноетонламіна (МЕА), який використовується при виробництві аміаку разом з іншими видами ресурсів;

3) *визначити* найбільш оптимальний режим роботи агрегату для виробництва аміаку, якщо виробничою програмою передбачено випуск 20 000 т аміаку.

Таблиця 2.6

**ФАКТИЧНІ ДАНІ ПРО ОБСЯГИ ВИРОБНИЦТВА
ТА НОРМИ ВИТРАЧАННЯ РЕСУРСІВ ЗА ЗВІТНИЙ ПЕРІОД**

Місяць	Аміак, т	Природний газ, т/м ³	Знесолена вода, т/м ³	Оборотна вода, т/м ³	Електроенергія, Т/кВт-год	Моноетонламін, т
Січень	21 149	1,22	0,0026	0,851	1,009	0,0004
Лютий	21 707	1,18	0,0026	0,499	0,844	0,00027
Березень	24 560	1,12	0,0024	0,448	0,844	0,00024
Квітень	18 450	1,23	0,0027	0,54	0,998	0,00009
Травень	17 195	1,21	0,0027	0,552	1,101	0,00008
Червень	10 264	1,247	0,0029	0,747	1,141	0,00009
Липень	5973	1,267	0,0036	0,1	1,185	0,0006
Серпень	12 503	1,221	0,0027	0,903	1,073	0,0006
Вересень	11 402	1,189	0,0027	0,705	0,945	0,0006
Жовтень	17 119	1,22	0,0027	0,65	0,93	0,00047
Листопад	24 169	1,194	0,00227	0,6	0,849	0,00025
Грудень	24 325	1,201	0,00226	0,5	0,893	0,00009
Всього	20 8816	1,309917	0,002903	0,640417	1,05875	0,000348

Вказівка. Для перевірки гіпотези про прямо пропорційну зміну витрачання ресурсів щодо зміни обсягу виробництва аміаку попередньо необхідно привести всі показники до єдиного вимірника. Для цього можуть бути використані різноманітні методики (підходи). Слід зауважити, що будь-яка методика обов'язково передбачає одночасне врахування у моделі як обсягів виробництва, так і факторів виробництва. Найпростішою є методика, яка передбачає попередній розрахунок середніх норм витрачання матеріалів і визначення відносних змін показників від їх середніх норм. Також пропонується використовувати методики на основі попереднього визначення відносних показників витрачання ресурсів та виробництва продукції по відношенню до загального обсягу виробництва. Можливі й інші підходи щодо вирішення питання моделювання поведінки витрат при виробництві аміаку, наприклад шляхом фіксування обсягу виробництва продукції відповідного періоду до одиниці та подальшого коригування всіх інших параметрів до відхилення за даним обсягом виробництва. Результат розрахунку згідно із одним з запропонованих методів наведено на рис. 1.

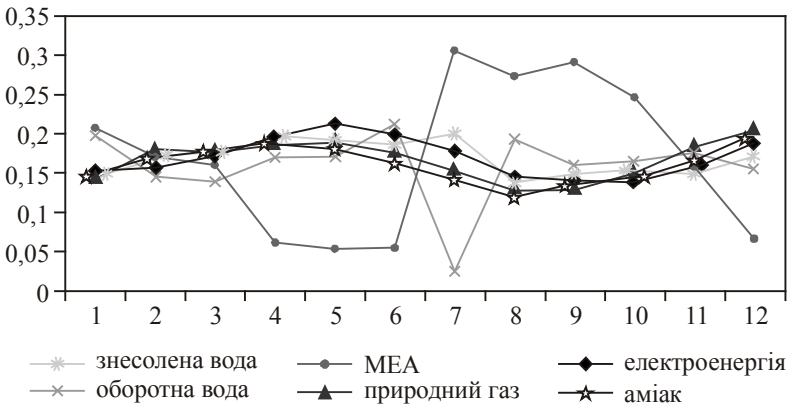


Рис. 2.2. Поведінка «прямих» витрат у технологічному процесі виробництва аміаку

Література: [6, 70—89; 7, розд. 2; 10, с. 49—59, 784—806; 19, с. 20—21].

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- функції і принципи побудови системи управління витратами;
- сутність управління витратами підприємства за центрами відповідальності та різновиди останніх;
- основні концепції і методи управління витратами;
- особливості та наслідки впливу фактору невизначеності на формування показників витрат;

уміти:

- визначати найбільш ефективну систему управління витратами для конкретних умов;
- будувати економіко-математичні моделі для різноманітних задач мінімізації витрат у межах операційної діяльності підприємства;
- використовувати показники операційного й маржинального прибутку в межах управлінських рішень про доцільність виробництва продукції в коротко- і довгостроковому періодах;
- застосовувати сучасний інструментарій урахування невизначеності та ризику під час прогнозування витрат.

3.1. Основні терміни.

3.2. Запитання і тести для самоконтролю.

3.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

3.4. Задачі.

3.5. Ситуаційні завдання.

Література.



3.1. Основні терміни

Бенчмаркинг — методологія оптимізації бізнесових і функціональних параметрів діяльності підприємства, у тому числі щодо управління витратами, яка ґрунтується на відстеженні та впровадженні практик найуспішніших підприємств.

Директ-костинг — метод формування собівартості продукції за змінними (прямими) витратами.

Мотиваційний аспект управління витратами — діяльність з управління витратами, яка полягає у спонуканні працівників до дотримання ними встановленого рівня витрат і пошуку шляхів його зниження.

Нижня межа ціни — рівень мінімально допустимої ціни на продукцію підприємства, встановлення ціни на продукцію нижче зазначеного рівня робить її подальше виробництво і продаж недоцільними.

Організаційний аспект управління витратами — діяльність з управління витратами, яка полягає у визначенні місць формування витрат та центрів відповідальності за їх дотримання, у розробці ієрархічної системи лінійних і функціональних зв'язків відповідних працівників підприємства.

Стратегічне управління витратами — концепція з управління витратами підприємства, що синтезує низку концепцій теорії стратегії (аналіз ланцюжка цінностей, стратегічне позиціонування, аналіз і управління витратоутворюючих факторів) та акцентує увагу на бізнесових аспектах формування витрат.

Теорія обмежень — підхід до підвищення ефективності діяльності підприємства, що ґрунтується на механізмі виявлення та усунення його внутрішніх і зовнішніх обмежень.

Управління витратами — процес цілеспрямованого формування витрат за їх видами, місцями і носіями при постійному контролі й стимулюванні зниження їх рівня.

Управління витратами на якість — напрям менеджменту витрат, де об'єктом координації виступають витрати на якість у межах спеціальної моделі, згідно з якою зазначені витрати систематизовані за групами: на попередження, на оцінку якості, внаслідок внутрішнього браку, внаслідок зовнішнього браку.

Управлінський аспект формування витрат — формування витрат з точки зору внутрішніх потреб підприємства.

Фінансовий аспект формування витрат — формування витрат для потреб державних установ, банків, акціонерів, інших зовнішніх для підприємства економічних агентів.

Функціональний аспект управління витратами — комплекс робіт з управління витратами, які безпосередньо забезпечують цілеспрямоване формування витрат (планування, регулювання, облік, аналіз).

Центр витрат — різновид центру відповідальності, для якого об'єктом контролю є рівень витрат. Розрізняють центри прогнозованих та дискреційних витрат.

Центр відповідальності — сегмент діяльності підприємства, який очолює вповноважена особа, що несе персональну відповідальність за встановлені показники роботи в межах цього сегмента.

Центр прибутку — різновид центру відповідальності, в межах якого об'єктом контролю виступають витрати, дохід і відповідно прибуток. Розрізняють центри реального та розрахункового (умовного) прибутку.



3.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Дайте характеристику основним параметрам управління витратами.
2. Які основні складові системи управління витратами в управлінсько-функціональному контурі?
3. Що входить до системи управління витратами за економіко-функціональною ознакою?
4. Охарактеризуйте функції розробки рішень в управлінні витратами.
5. Поясніть зміст функції контролю витрат.
6. У чому полягають особливості вибору факторів спонукання до забезпечення належного рівня витрат?
7. Що таке стандарти управління підприємством? Який зв'язок вони мають з управлінням витратами?
8. З'ясуйте потенціал та обмеження стандартів управління підприємством *ERP* та *CSRP*.
9. Які теорії покладені в основу концепції стратегічного управління витратами?
10. Що таке ланцюжок цінностей? Як він пов'язаний з управлінням витратами?
11. Наведіть переліки структурних і функціональних факторів, що впливають на рівень витрат.
12. Що таке бенчмаркінг, або метод еталонних порівнянь? Як він може застосовуватися в управлінні витратами?

13. Який потенціал стосовно управління витратами має теорія обмежень?

14. Охарактеризуйте основні елементи концепції управління витратами на якість.

15. Наведіть базові методи, що дозволяють формалізувати невизначеність інформації та вимірювати ризик.

16. Які можливості для управління витратами надають інтервальный аналіз та теорія нечітких множин?

17. Що таке центр відповідальності? Наведіть кілька прикладів.

18. Назвіть переваги управління витратами підприємства за центрами відповідальності.

19. Яких принципів слід дотримуватися під час формування центрів відповідальності?

20. Які різновиди центрів відповідальності виділяють за ознакою обсягу повноважень та відповідальності?

21. У чому полягають особливості центрів витрат підрозділів основного виробництва?

22. За допомогою яких показників оцінюється ефективність центрів відповідальності різних видів?

Тести

Виберіть одну правильну відповідь з наведених.

1. *Функціональний аспект управління витратами включає блоки:*

- а) прогнозування і планування;
- б) мотивації й організації;
- в) обліку та аналізу;
- г) організації;
- д) правильні відповіді а), в).

2. *Управлінський аспект формування витрат пов'язаний із забезпеченням:*

- а) потреб податкових органів;
- б) потреб самого підприємства;
- в) потреб акціонерів;
- г) правильні відповіді б), в);
- д) правильні відповіді а), в).

3. *Системи управління витратами на підприємстві розрізняють за ознаками:*

- а) виробничого профілю підприємства;

- б) наявності чи відсутності нормативних витрат;
- в) масштабу виробництва;
- г) повноти охоплення витрат при калькулюванні;
- д) правильні відповіді б), г).

4. За підходом до структури плану рахунків розрізняють дві наступні системи рахунків:

- а) початкову і фінансову;
- б) синтетичну й аналітичну;
- в) статистичну та оперативну;
- г) інтегровану і переплетену;
- д) стратегічну і тактичну.

5. Об'єктом управління витратами є:

- а) функції обліку та аналізу витрат;
- б) функції прогнозування і планування витрат;
- в) господарська діяльність підприємства з точки зору здійснення витрат;
- г) функції мотивації та організації;
- д) правильні відповіді а), б).

6. Варіант методу «директ-костинг» може базуватися на врахуванні у собівартості продукції:

- а) лише прямих витрат;
- б) всіх змінних витрат;
- в) змінних витрат і продуктивної частини постійних витрат;
- г) правильні всі попередні відповіді;
- д) правильні відповіді а), б).

7. До основних методів розробки норм і нормативів відносять:

- а) розрахунково-аналітичний метод;
- б) факторний метод;
- в) досвідно-статистичний метод;
- г) динамічно-статистичний метод;
- д) правильні відповіді а), в).

8. До стабільних норм і нормативів відносяться:

- а) норми затрат праці, матеріалів;
- б) норми амортизації;
- в) ставки обов'язкових відрахувань і оподаткування;
- г) правильні відповіді а), б);
- д) вірні відповіді б), в).

9. Нижньою межею ціни на продукцію підприємства може бути:

- а) виробнича собівартість;
- б) повна собівартість;
- в) собівартість за змінними витратами;
- г) собівартість за прямими витратами;
- д) вірними є відповіді б), в).

10. Виробництво продукції даного виду в поточному (коротко-строковому) періоді є доцільним, якщо показник маржинального прибутку для неї:

- а) перевищує постійні витрати;
- б) рівний нулю;
- в) набуває додатного значення;
- г) перевищує змінні витрати;
- д) правильні відповіді а), в).

11. Фінансовий аспект формування витрат:

- а) має регулярну періодичність складання звітності;
- б) його зміст становить комерційну таємницю підприємства;
- в) базується на загальноприйнятих принципах (стандартах) і нормативних актах;
- г) правильними є відповіді а), в);
- д) вірними є відповіді а), б), в).

12. Прикладом специфікованої норми ресурсу є:

- а) норма металу сталь 5, круг 36 мм;
- б) норма листової сталі;
- в) норма часу праці слюсаря-механіка 4-го розряду;
- г) норма часу праці верстатників;
- д) правильними є відповіді а), в);
- е) правильними є відповіді б), г).

13. За ступенем агрегування об'єктів нормування можуть бути норми:

- а) поопераційні;
- б) праці;
- в) сировини;
- г) подетальні;
- д) вірними є відповіді б), в);
- е) правильними є відповіді а), г).

14. Норма витрат металу на один виріб — 20 кг. У серпні поточного року зазначена норма знижена на 3 кг внаслідок удосконалення технології обробки металу. Норма витрат металу на кінець року (для розробки плану) і середньорічна норма за поточний рік (для аналізу) відповідно становитимуть (кг):

- а) 20 та 20;
- б) 17 і 20;
- в) 17 і 17;
- г) 17 та 19;
- д) 19 і 19.

15. Центри відповідальності різняться залежно від:

- а) обсягу повноважень та відповідальності;
- б) рівня управління;
- в) функцій і завдань, які виконуються центрами;
- г) всі попередні відповіді є вірними;
- д) вірними є відповіді а), в).



3.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Функціональний та організаційний аспекти управління витратами.
2. Склад системи витратних норм. Організація нормування витрат на підприємстві.
3. Основні показники і порядок планування витрат підприємства та його підрозділів.
4. Витрати як база ціни і фактор прибутковості.
5. Аналіз розв'язання задач з теми.



3.4. Задачі

Задача 1. Підприємство має три групи технологічного устаткування, які забезпечують виготовлення продукції за різними технологіями. Кожна група устаткування включає два агрегати. За укладеними угодами необхідно випустити продукцію двох видів: А і Б, причому виробу А — 750 од., виробу

Б — 420 од. Фонд корисного часу для всіх агрегатів однако-
вий та становить 180 машино-год.

Норми машино-годин на виготовлення одиниці продукції, вар-
тість однієї машино-години за агрегатами наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

ДАНІ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ

Показники	Норми машино-годин за одиницями ij устаткування (i — вид устаткування, $i = 1,2,3$; j — номер агрегату за устаткуванням певного виду, $j = 1,2$)					
	Агрегат 1 1	Агрегат 1 2	Агрегат 2 1	Агрегат 2 2	Агрегат 3 1	Агрегат 3 2
Виріб А	0,25	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40
Виріб Б	0,30	0,54	0,40	0,50	0,35	0,80
Вартість однієї ма- шино-години, грн	7	5	6	4,5	6	4

Потрібно: за наведеною умовою сформувати економіко-ма-
тематичну модель задачі розподілу замовленої продукції між
групами устаткування з мінімальними витратами.

Вказівка. Формалізована модель даної задачі має вигляд:
забезпечення мінімальних витрат:

$$\sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^I C_{ki} X_{ki} \rightarrow \min, \quad X_{ki} \geq 0 \left(k = \overline{1, K}; i = \overline{1, I} \right),$$

при обмеженнях на корисний час роботи устаткування:

$$\sum_{k=1}^K a_{ji}^{(k)} X_{ki} \leq b_{ji}, \quad \left(j = \overline{1, G}; i = \overline{1, I} \right).$$

і при виконанні обсягу замовлень на виробництво продукції:

$$\sum_{i=1}^I X_{ki} = N_k, \quad \left(k = \overline{1, K} \right),$$

де i — вид устаткування ($i = \overline{1, I}$);

k — вид продукції ($k = \overline{1, K}$);

j — номер агрегату за устаткуванням певного виду ($j = \overline{1, G}$);

X_{ki} — обсяг продукції k -го виду, виготовленої на i -му устаткуванні (за i -ою технологією);

C_{ki} — грошові витрати на виробництво продукції k -ої продукції на i -му устаткуванні;

$a_{ji}^{(k)}$ — норма витрачання машинного часу j -го агрегату за i -им видом устаткування на виготовлення продукції k -го виду;

b_{ji} — корисний час роботи j -го агрегату i -го виду устаткування;

N_k — плановий обсяг випуску продукції k -го виду.

Задача 2¹ Підприємство отримує від постачальників прутки сталевого прокату довжиною 600 см. Згідно із заявками споживачів потрібні заготовки трьох видів: довжиною 250 см — 150 тис. шт.; довжиною 190 см — 140 тис. шт.; довжиною 100 см — 48 тис. шт.

Можливі варіанти розкрою подані в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

ВАРІАНТИ РОЗКРОЮ МАТЕРІАЛІВ

Варіант	Кількість заготовок довжиною			Відходи, см
	250 см	190 см	100 см	
1	2	—	1	—
2	1	1	1	60
3	—	3	—	30
4	—	2	2	20
5	—	1	4	10
6	—	—	6	—

Необхідно сформулювати економіко-математичну модель задачі розкрою наявних матеріалів з мінімальними відходами.

Вказівка. Формалізована модель даної задачі має вигляд: виконати замовлення з мінімальними відходами

$$\sum_{j=1}^G c_j X_j \rightarrow \min, \quad X_j \geq 0 \quad (j = \overline{1, G}), \quad \sum_{j=1}^G a_{ij} X_j = b \quad (i = \overline{1, I}),$$

де i — вид продукції ($i = \overline{1, I}$);

¹ Глухов В. В. Математические методы и модели для менеджмента / Глухов В. В., Медников М. Д., Коробко С. Б. — СПб.: Лань, 2000. — С. 363—364.

j — варіант розкрою ($j = \overline{1, G}$);

X_j — кількість одиниць матеріалу, що розкроена за j -им варіантом;

c_j — відходи при j -му варіанті розкрою;

a_{ij} — кількість продукції i -го виду, що виготовляється з одиниці матеріалу при j -му варіанті розкрою;

b_i — плановий обсяг випуску продукції i -го виду.

Задача 3¹. Підприємство отримує від постачальників 100 листів фанери розміром $2,5 \times 1,5$ м, яку слід розкрити на прямокутні заготовки А, В, С з розмірами: для А — 2×1 м, В — $1 \times 0,75$ м, для С — $0,5 \times 0,5$ м, в асортименті 1:4:12.

Можливі варіанти розкрою показані в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

ВАРІАНТИ РОЗКРОЮ МАТЕРІАЛІВ

Варіант	Кількість заготовок			Відходи, м
	А	В	С	
1	1	0	7	0
2	0	4	3	0
3	0	3	5	0,5
4	0	0	15	0

Потрібно сформулювати економіко-математичну модель задачі розкрою наявних матеріалів з мінімальними відходами.

Вказівка. За формальної постановки задачі потрібно врахувати конкретні особливості умови (задається обсяг поставки матеріалу, який необхідно використати повністю; обсяг випуску продукції повинен мати певну структуру).

Задача 4². Металургійне підприємство отримало замовлення на виготовлення 1 тонни сплаву із вмістом 15 % олова, 55 % цинку, 30 % свинцю.

¹ Глухов В. В. Математические методы и модели для менеджмента. — С. 364—365.

² Там само. — С. 367—368.

У табл. 3.4 наведено дані про наявні на даному підприємстві сплави.

Таблиця 3.4

ХАРАКТЕРИСТИКА СПЛАВІВ

Показники	Вихідні сплави				
	1	2	3	4	5
Вміст свинцю, %	40	30	25	15	35
Вміст цинку, %	40	60	45	65	60
Вміст олова, %	20	10	30	20	5
Собівартість 1 тонни, грн	150	120	210	150	90

Потрібно за поданою умовою сформулювати економіко-математичну модель задачі складу шихти для виготовлення 1 тонни сплаву з мінімальними витратами.

Вказівка. Формалізована постановка даної задачі має вигляд: забезпечити мінімальні витрати

$$\sum_{j=1}^G C_j X_j \rightarrow \min, \quad X_j \geq 0 (j = \overline{1, G})$$

при додержанні вимог щодо структури сплаву і запланованої кількості сплаву

$$\sum_{i=1}^I a_{ij} X_j = b_i (i = \overline{1, I}), \quad \sum_{j=1}^G X_j = 1,$$

де i — вид елемента сплаву ($i = \overline{1, I}$);

j — вид вихідного сплаву ($j = \overline{1, G}$);

X_j — кількість вихідного j -го сплаву;

C_j — вартість одиниці кількості вихідного j -го сплаву;

a_{ij} — кількість i -го елемента (%) у вихідному j -му сплаві;

b_i — кількість i -го елемента в сплаві (%).

Задача 5¹. Підприємству, яке перевозить вантажі, необхідно в автомашину вантажопідйомністю 3 т завантажити чотири види предметів масою 2, 5, 7, 10 кг і вартістю відповідно 12, 15, 14, 20 грн/шт. так, щоб їх сумарна вартість була максимальною. При цьому потрібно завантажити не менше 100 шт. предметів першо-

¹ Глухов В. В. Математические методы и модели для менеджмента. — С. 368—369.

го виду, 50 шт. другого, 40 шт. третього і 20 шт. четвертого виду. Потрібно за вказаною умовою сформулювати економіко-математичну модель задачі завантаження обмеженого об'єму.

Вказівка. Формальна модель поданої задачі має вигляд: забезпечити максимальну вартість вантажу

$$\sum_{j=1}^G C_j X_j \rightarrow \max ,$$

при обмеженні вантажопідйомності

$$\sum_{j=1}^G q_j X_j \leq Q ,$$

і вимогах до структури вантажу

$$X_j \geq N_j \quad (j = \overline{1, G}),$$

де j — вид предмета ($j = \overline{1, G}$);

X_j — кількість j -го предмета у вантажі;

C_j — вартість одиниці j -го предмета;

q_j — маса j -го предмета;

N_j — мінімальна кількість j -го предмета у вантажі;

Q — величина вантажопідйомності.

Задача 6. На малому підприємстві виготовляється три види продукції: А, Б, В, дані про які наведено в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

**ВИХІДНІ ДАНІ
ЩОДО ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

Вид виробу	Обсяг продажу, шт.	Виробничі витрати для реалізованої продукції, грн			Ціна, грн
		розподілені загально-виробничі витрати		прямі виробничі витрати (на одиницю продукції)	
		постійні (на весь обсяг)	змінні (на одиницю продукції)		
А	9000	5400	0,6	4	7
Б	2000	2400	1,2	8	15
В	5000	4500	0,9	6	7,5

Адміністративні витрати і витрати на збут за місяць відповідно становлять 4000 і 5000 грн. Потрібно:

— обчислити прибуток від операційної діяльності підприємства за місяць — сукупний за видами продукції;

— визначити маржинальний прибуток підприємства за місяць за видами продукції;

— зробити висновок про доцільність подальшого виробництва продукції кожного виду.

Задача 7. Підприємство виготовляє продукцію трьох видів: А, Б, В, інформацію про яку наведено в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

**ОБЪЕМЫ ПРОДАЖУ ПРОДУКЦИИ ЗА МЕСЯЦЬ,
И СОБВАРТОСТЬ ТА ЦЕНА**

Назва виробу	Обсяг продажу, шт.	Повна собівартість реалізованої продукції, грн		Ціна, грн
		постійні витрати	змінні витрати	
А	3000	4500	98 000	30
Б	4500	8775	195 000	52,5
В	7500	10 300	200 000	38,5

Необхідно:

1) обчислити прибуток від операційної діяльності підприємства весь і за видами продукції;

2) розрахувати маржинальний прибуток підприємства за місяць за видами продукції;

3) зробити висновок про доцільність подальшого виробництва продукції кожного виду.

Задача 8¹. Нафтопереробна установка може працювати в двох різних режимах. При роботі в першому режимі з однієї тонни нафти виробляється 300 кг темних і 600 кг світлих нафтопродуктів, при роботі в другому режимі відповідно — 700 кг темних і 200 кг. Щодня на цій установці необхідно виробляти 110 тонн

¹ *Афанасьев М. Ю.* Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: Учеб. пособие / М. Ю. Афанасьев, Б. П. Суворов. — М.: ИНФРА-М, 2003. — С. 10—12.

темних та 70 тонн світлих нафтопродуктів. Це планове завдання необхідно щодня виконувати, витрачаючи мінімальну кількість нафти. Питання:

Скільки тонн нафти потрібно щодня перероблювати в першому режимі?

Скільки тонн нафти потрібно щодня перероблювати в другому режимі?

Яке мінімальне щоденне витрачання нафти?

На скільки тонн збільшиться щоденне мінімальне витрачання нафти, якщо необхідно виробляти за день 80 тонн світлих нафтопродуктів?

Вказівка. Формалізований запис даної задачі має вигляд: забезпечити мінімальне витрачання ресурсу

$$\sum_{i=1}^I X_i \rightarrow \min, \quad X_i \geq 0 \quad (i = \overline{1, I}),$$

при виконанні планового завдання з виробництва продукції в межах використання наявних режимів роботи устаткування

$$\sum_{i=1}^I a_{ki} X_i = N_k \quad (k = \overline{1, K}),$$

де i — режим роботи устаткування ($i = \overline{1, I}$);

k — вид продукції ($k = \overline{1, K}$);

X_i — кількість ресурсу, що перероблюється за i -им режимом роботи устаткування;

a_{ki} — кількість виходу k -ої продукції з одиниці ресурсу в межах i -го режиму роботи устаткування;

N_i — плановий обсяг випуску продукції i -го виду.

Задача 9¹. Після проведеної рекламної компанії фірма «Давидко» відчуває надзвичайне зростання попиту на два типи мангалів для приготування шашликів на відкритому повітрі — газові та вугільні. Фірма уклала контракт на щомісячну поставку в магазини 300 вугільних і 300 газових мангалів.

Виробництво мангалів обмежується потужністю наступних трьох дільниць: виробництва деталей, складання та упаковки. В табл. 3.7 відображено, скільки людино-годин витрачається на

¹ Там само. — С. 11—12.

кожній ділянці на кожну одиницю продукції, а також наведено допустимий щомісячний обсяг працезатрат:

Таблиця 3.7

ДАНІ ЩОДО ЗАТРАТ ПРАЦІ ТА ФОНДУ ЧАСУ

Дільниця	Затрати праці на виробництво одного мангала, людино. год.		Фонд часу, людино-год.
	вугільного	газового	
Виробництво	5	8	2600
Складання	0,8	1,2	400
Упаковування	0,5	0,5	200

Фірма «Давидко» не може забезпечити виконання контракту своїми силами. Тому вона провела переговори з іншим виробником, який за тепер має надлишкові потужності. Цей виробник дав згоду поставляти фірмі «Давидко» в будь-якій кількості вугільні мангали по 3 тис. грош. од. за штуку та газові мангали по 5 тис. грош. од. за штуку. Ці ціни перевищують собівартість мангалів на заводі фірми «Давидко» на 1,5 тис. грош. од. за кожний вугільний мангал і на 2 тис. гр. од. за кожний газовий мангал. Завдання фірми «Давидко» полягає в тому, щоб знайти таке співвідношення закуповуваних та вироблених мангалів, яке забезпечувало б виконання контракту з мінімальними загальними витратами. Питання:

Які мінімальні витрати для виконання контракту?

Скільки вугільних мангалів потрібно щомісяця виробляти фірмі «Давидко»?

Скільки газових мангалів потрібно щомісяця виробляти?

Скільки газових мангалів необхідно придбати?

Чи потрібно зберігати обсяги закупок газових мангалів, якщо компанія, виконуюча замовлення для фірми «Давидко», підвищить ціну на них до 5,5 тис. грош. од.?

Вказівка. У формалізованому вигляді дана задача може бути записана так:

забезпечити мінімальні витрати

$$\sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^I C_{ki} X_{ki} \rightarrow \min, \quad X_{ki} \geq 0 \quad (k = \overline{1, K}; i = \overline{1, I}),$$

при обмеженнях щодо фонду часу роботи діляниць

$$\sum_{k=1}^K a_j^{(k)} X_{k1} \leq b_j \quad (j = \overline{1, G}),$$

і при виконанні вимог замовлення щодо обсягів постачання продукції

$$\sum_{i=1}^I X_{ki} = N_k \quad (k = \overline{1, K}),$$

де i — спосіб виконання контракту: власне виробництво або закупівля ззовні ($i = 1, 2$);

j — ділянка з виготовлення продукції ($j = \overline{1, G}$);

k — вид продукції ($k = \overline{1, K}$);

X_{ki} — обсяг забезпечення продукції k -го виду в i -ий спосіб;

C_{ki} — грошові витрати на забезпечення одиниці k -ої продукції в i -ий спосіб;

$a_j^{(k)}$ — норма затрат праці за j -ою ділянкою для продукції k -го виду;

b_j — фонд часу за j -ою ділянкою;

N_k — обсяг забезпечення продукції k -го виду згідно з контрактом.

Задача 10¹. Компанія «Відео», виробник відеомагнітофонів, планує виробництво та запаси продукції на перше півріччя наступного року. Прогноз попиту на відповідні шість місяців відображено в табл. 3.8. «Відео» прагне мати такий план, який забезпечить можливість повністю задовольнити попит.

Через коливання витрат на сировину та енергію собівартість продукції (затрати на одиницю продукції) змінюється від місяця до місяця. Максимальний обсяг виробництва компанії «Відео» також коливається з місяця в місяць через нерівномірний ремонт обладнання і різне число робочих днів у місяці.

На 1 січня запас відеомагнітофонів відсутній. Страховий рівень запасів, який компанія намагається регулярно підтримувати, складає 2500 шт. Це означає, що в кінці кожного місяця така кількість відеомагнітофонів повинна зберігатися на складі як мінімально допустима. Однак площі складів дозволяють зберігати 7000 магнітофонів. Бухгалтерія «Відео» підрахувала, що зберігання одного відеомагнітофона на складі обходиться у 8 грош. од. у місяць.

Компанія не проводить політику зміни чисельності працівників. Тому, щоб запобігти простоям, вона встановлює мінімальний обсяг виробництва, що складає 50 % від максимального. В

¹ Афанасьев М. Ю. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения. — С. 12.

табл. 3.8 подано також максимальний і мінімальний рівні запасів на кожний місяць.

Таблиця 3.8

**МАРКЕТИНГОВА ТА ВИРОБНИЧА ІНФОРМАЦІЯ
ЩОДО ВИГОТОВЛЕННЯ І ПРОДАЖУ ВІДЕОМАГНІТОФОНІВ**

№ з/п	Місяць	Прогноз попиту	Собівартість одиниці продукції, грош. од.	Максимальний обсяг виробництва	Рівень запасів	
					максимальний	мінімальний
1	Січень	1000	460	7000	7000	2500
2	Лютий	4000	470	5000	7000	2500
3	Березень	6000	480	4000	7000	2500
4	Квітень	5000	500	8000	7000	2500
5	Травень	3000	500	6000	7000	2500
6	Червень	2000	500	3000	7000	2500

Визначити обсяги виробництва та запасів на кожний місяць, при яких сумарні затрати (витрати на виробництво плюс витрати на зберігання) є мінімальними за умови задоволення попиту на продукцію без відстрочки поставок. Питання:

Скільки магнітофонів потрібно виготовити в лютому?

Який запас на складі на кінець квітня?

Які мінімальні витрати на виконання піврічного плану (в тис. грош. од.)?

Вказівка. Ця задача, як і попередня, є задачею на мінімальні витрати в межах діяльності з планування виробництва продукції. Її особливість полягає у комплексності постановки проблеми.



3.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. З переходом до ринкових умов функціонування економіки, які характеризуються підвищенням динамічності і нестабільності економічного середовища, керівництво металургійного комбінату зіткнулося з проблемою змін в управлінні економікою підприємства, в тому числі і в аспекті

управління витратами. Оцінюючи ефективність наявної на підприємстві системи управління витратами (скорочено СУВ) в нових умовах, фахівці підприємства дійшли висновку, що вона не забезпечує оптимального управління витратами. Одну з основних причин цього вони вбачають у тому, що механізм управління за відхиленнями, який покладений в основу зазначеної системи, має певні обмеження. Управління відхиленнями характеризується тим, що інформація про розбіжності в роботі об'єкта управління формується тоді, коли поведінка системи вже відхилилася від заданої. Деяка інерційність поведінки економічних систем не дає можливості негайно усунути небажані відхилення, що підсилює їх негативні наслідки. Більше того, не завжди є принципова можливість ліквідації небажаних відхилень після того, як вони вже відбулися.

Фахівці підприємства запропонували вдосконалити СУВ, доповнивши управління за відхиленнями механізмом управління за збуреннями, яке передбачає компенсацію можливих відхилень. Зрозуміло, що реалізація поданої пропозиції вимагає відповідних змін у СУВ підприємства. Потрібно:

- з'ясувати, в яких функціональних підсистемах СУВ необхідно здійснити зміни та який характер цих змін;
- більш докладно визначити характер змін для якоїсь окремої функціональної підсистеми (планування, обліку, аналізу), дати пропозиції їх практичної реалізації;
- вказати найбільш суттєві проблеми при реалізації зазначеної моделі управління.

Вказівка. У разі організації управління за збуреннями в органі управління формується інформація про розбіжності між фактичними та необхідними значеннями входу системи, що управляється. Управлінські рішення спрямовуються на те, щоб запобігти можливим відхиленням в об'єкті управління. Відповідно до концепції управління за збуреннями необхідні:

- облік фактів виникнення причин, які викликають відхилення системи;
- оцінювання можливого впливу цих причин на функціонування системи;
- прийняття за результатами аналізу збурень відповідних рішень і реалізації їх.

Управління збуреннями потребує формування певних резервів в об'єкті управління.

Література: [7, розд. 3; 8, тема 2].

ФОРМУВАННЯ ВИТРАТ ЦЕНТРІВ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ТА ПІДПРИЄМСТВА В ЦІЛОМУ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- структуру та порядок розроблення кошторисів виробничих підрозділів (цехів) та підприємства в цілому;
- методи розподілу витрат підрозділів допоміжного та обслуговуючого виробництв між основними виробничими підрозділами;
- зміст статей кошторису окремих виробничих підрозділів у калькуляційному розрізі та за економічними елементами витрат;

уміти:

- визначати центри відповідальності підприємства з установленням їх управлінських повноважень і підконтрольних показників;
- обчислювати статті кошторисів виробничих підрозділів;
- складати кошторис виробництва підприємства.

4.1. Основні терміни.

4.2. Запитання і тести для самоконтролю.

4.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

4.4. Задачі.

4.5. Ситуаційні завдання.

Література.



4.1. Основні терміни

Безнапівфабрикатний метод — метод формування внутрішніх витрат, за якого вартість напівфабрикатів власного виробництва не включається до собівартості продукції виробничих підрозділів.

Кошторис підрозділу — план витрат підрозділу на виробництво продукції (надання послуг) за плановий період незалежно від ступеня її готовності.

Кошторис підрозділу за угодою (замовленням) — план витрат підрозділу на виконання угоди (замовлення).

Метод взаємних послуг — метод розподілу витрат допоміжних і обслуговуючих підрозділів, за якого їхні витрати розподіляються до певного моменту поетапно між відповідними основними, допоміжними й обслуговуючими підрозділами. На останньому етапі розподілу залишки витрат допоміжних і обслуговуючих підрозділів відносять безпосередньо на основні виробничі підрозділи.

Метод прямого розподілу — метод розподілу витрат допоміжних і обслуговуючих підрозділів, за якого їхні витрати безпосередньо списують на основні виробничі підрозділи.

Метод системи рівнянь — метод розподілу витрат допоміжних та обслуговуючих підрозділів, за якого відбувається розподіл витрат допоміжних і обслуговуючих підрозділів за взаємними послугами, відповідні обчислення передбачають складання і розв'язання системи рівнянь.

Місце витрат — робоче місце або сукупність організаційно поєднаних робочих місць (дільниці, відділення тощо).

Напівфабрикатний метод — метод формування внутрішніх витрат, за якого до складу витрат підрозділів входить вартість напівфабрикатів та продукції, виготовленої іншими підрозділами підприємства.

Центр витрат — різновид центру відповідальності, в якому контролюються лише витрати (організаційно центр витрат може формувати місце витрат або сукупність організаційно поєднаних робочих місць).

Центр відповідальності — сегмент діяльності підприємства, який очолює певна особа, що несе персональну відповідальність за встановлені показники роботи за даним сегментом.

Центр інвестицій — різновид центру відповідальності, в якому контролюються витрати, надходження та інвестиції.

Центр прибутку — різновид центру відповідальності, в якому контролюються доходи і витрати.



4.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. У чому полягає відмінність між бюджетом та кошторисом?
2. Який горизонт планування звичайно мають бюджети та кошторис?

3. Як залежить перелік позицій витрат, що плануються за центром відповідальності, від його характеру і місця в структурі підприємства?

4. Охарактеризуйте загальну схему складання плану витрат підрозділу підприємства (цеху).

5. З'ясуйте функції, які виконують кошториси.

6. Які існують підходи до групування статей кошторису? У чому полягає їхня аналітико-інформаційна цінність?

7. Наведіть перелік витрат, пов'язаних з утриманням та експлуатацією машин і устаткування.

8. Які позиції входять до витрат на обслуговування та управління виробництвом для цехів, діяльність котрих обмежується внутрішніми відносинами?

9. З'ясуйте склад непрямих витрат підрозділів за ознакою місця їх формування.

10. У чому полягає основна проблема під час розподілу витрат допоміжних та обслуговуючих підрозділів між підрозділами основного виробництва?

11. Охарактеризуйте загальну схему руху витрат допоміжного чи обслуговуючого підрозділу при плануванні витрат підприємства.

12. Який показник становить основу розподілу витрат допоміжних і обслуговуючих підрозділів?

13. З'ясуйте сутність, а також недоліки та переваги методів розподілу витрат допоміжних та обслуговуючих підрозділів.

14. Поясніть математичну модель, на якій базується метод розподілу витрат допоміжних і обслуговуючих підрозділів за допомогою системи рівнянь.

15. Дайте характеристику процесу складання зведеного кошторису на виробництво.

16. Які закони та інші нормативно-правові акти слід враховувати під час складання кошторису виробництва?

17. За яким принципом складається кошторис виробництва і чому саме так?

18. У чому полягають особливості складання кошторису виробництва на етапі прогнозних оцінок величини витрат?

Тести

1. Місцем виникнення витрат не може бути:

- а) законсервованій об'єкт, що не експлуатується;*
- б) робочі місця управлінського персоналу;*

- в) підприємство в цілому;
- г) цехи допоміжного й обслуговуючого виробництва;
- д) поліклініка, яка знаходиться на балансі підприємства.

2. *Організація управління витратами за центрами відповідальності:*

- а) доцільна на підприємствах, що мають відокремлені підрозділи, філії та дочірні підприємства;
- б) доцільна на будь-якому підприємстві;
- в) дає можливість формувати механізм самоконтролю працівників підприємства;
- г) правильні відповіді б), в);
- д) правильні відповіді а), в).

3. *Функціональні центри відповідальності — це:*

- а) кілька місць витрат, очолюваних однією особою;
- б) місце витрат, яке контролюється функціональним управлінцем у межах його повноважень;
- в) місце витрат, що контролюється управлінською особою лише у визначний проміжок часу, коли здійснюється операція;
- г) вірними є відповіді а), б);
- д) правильні відповіді б), в).

4. *Показник витрат є показником відповідальності для центру:*

- а) інвестицій;
- б) витрат;
- в) прибутку;
- г) вірними є всі попередні відповіді;
- д) вірними є відповіді а), б).

5. *Організація центрів відповідальності на підприємстві відбувається на основі:*

- а) відповідних нормативних актів;
- б) закону України «Про бухгалтерський облік і звітність»;
- в) не регламентується нормативними актами;
- г) залежить від організаційної структури підприємства;
- д) правильними є відповіді в), г).

6. *Для обчислення гнучкого кошторису необхідно знати поділ витрат підрозділу на:*

- а) прямі і непрямі;

- б) регульовані та нерегульовані;
- в) змінні і постійні;
- г) вірними є відповіді а), в);
- д) вірними є відповіді б), в).

7. Розподіл витрат допоміжних і обслуговуючих підрозділів відбувається за допомогою методу:

- а) прямого розподілу;
- б) симплекс-методу;
- в) методу системи рівнянь;
- г) множників Лагранжа;
- д) правильні відповіді а), в).

8. До функцій внутрішніх цін відносяться:

- а) стимулююча;
- б) розрахункова;
- в) вимірююча;
- г) правильні всі попередні відповіді;
- д) вірні відповіді а), в).

9. Внутрішні ціни можуть формуватися на основі:

- а) ринкових цін;
- б) адміністративно-розпоряджувальних актів;
- в) договорів;
- г) правильні всі попередні відповіді;
- д) правильні відповіді а), в).

10. Планування витрат підрозділу основного виробництва (цеху) передбачає врахування:

- а) виробничої програми підрозділу;
- б) цін на готову (товарну) продукцію підприємства;
- в) норм витрат і цін ресурсів;
- г) витрат, пов'язаних з діяльністю підрозділів загальногосподарського значення;
- д) вірними є відповіді а), в), г);
- е) правильними є відповіді а), в).

11. Зведена (матрична) форма кошторису підрозділу основного виробництва містить:

- а) статті витрат у розрізі окремих виробів;
- б) постатейну і поелементну структуру витрат;
- в) економічні елементи витрат у розрізі окремих виробів;

- г) правильними є всі попередні відповіді;
- д) вірними є відповіді а), б);
- е) правильними є відповіді б), в).

12. Стаття загальновиробничих витрат у складі кошторису підрозділу основного виробництва (цеху) охоплює:

- а) витрати на паливо й енергію для технологічних цілей;
- б) витрати на утримання та експлуатацію машин і устаткування;
- в) втрати від браку;
- г) витрати на купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) вірними є відповіді а), б), г).

13. До адміністративних витрат належать:

- а) винагороди за юридичні, аудиторські та інші професійні послуги;
- б) витрати на зв'язок;
- в) амортизація нематеріальних активів загальногосподарського призначення;
- г) правильними є всі попередні відповіді;
- д) правильними є відповіді а), б).

14. Кошториси підрозділів підприємства виконують функцію:

- а) координуючу;
- б) контролюючу;
- в) стимулюючу;
- г) правильними є всі попередні відповіді;
- д) правильними є відповіді а), б).

15. Вартість продукції або послуг підрозділів допоміжного та обслуговуючого виробництва:

- а) входить до складу непрямих витрат;
- б) лише частково відноситься до непрямих витрат, інша частина являє собою прямі витрати;
- в) крім іншого, містить витрати підрозділів основного виробництва;
- г) вірними є відповіді а), в);
- д) правильними є відповіді б), в).



4.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Концепція управління витратами за місцями їх формування та центрами відповідальності.
2. Функціональний і територіальний аспекти побудови місць витрат і центрів відповідальності.
3. Порядок складання кошторисів місць витрат.
4. Аналіз розв'язання задач з теми.



4.4. Задачі

Задача 1. На рис. 4.1 зображено організаційну структуру ЗАТ «Палітра», метою діяльності якого є виконання поліграфічних робіт.

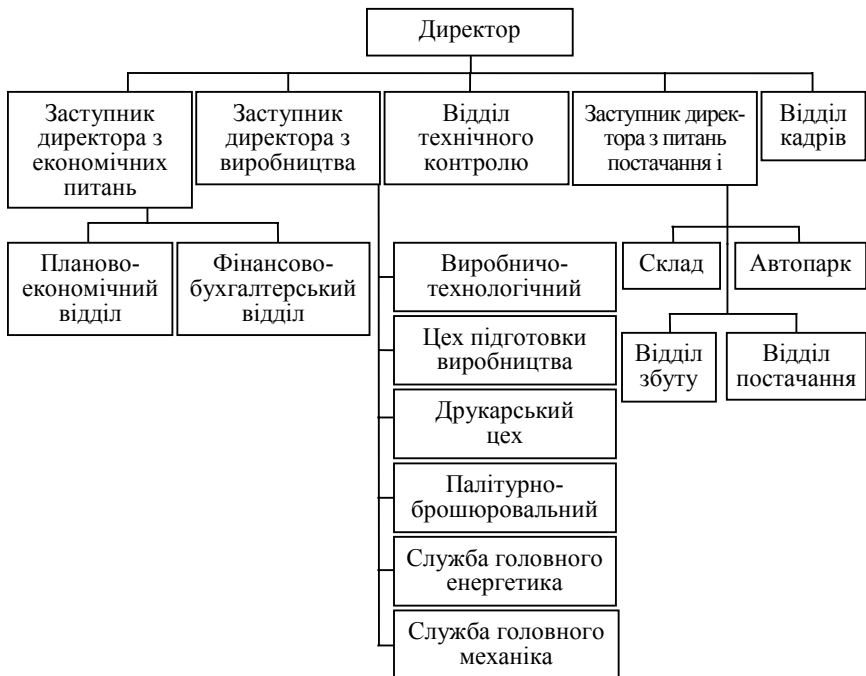


Рис. 4.1. Організаційна структура ЗАТ «Палітра»

Потрібно за наведеною в табл. 4.1 формою дати характеристику підрозділів (центрів відповідальності) підприємства.

Таблиця 4.1

ЦЕНТРИ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Назва центру	Сфера відповідальності	Тип центру	Звітні показники

Задача 2. За поданою в табл. 4.2 формою необхідно дати характеристику центрів відповідальності підприємства.

Таблиця 4.2

ЦЕНТРИ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Назва центру	Тип центру	Сфера відповідальності	Звітні показники
Комерційний директор			
Фінансовий директор			
Виробничий директор			
Цех основного виробництва			
Цех допоміжного виробництва			
Виробнича ділянка			
Бригада			
Робоче місце			

Задача 3. За показаною в табл. 4.3 формою потрібно дати характеристику різних рівнів управління на підприємстві в аспекті формування витрат.

Таблиця 4.3

РІВНІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ

Рівень управління	Об'єкт витрат	Рівень собівартості
Підприємство		
Окремий напрям виробництва		
Цех		
Виробнича ділянка		
Бригада		
Робоче місце		

Задача 4. Підприємство має два основних виробничих підрозділи і два підрозділи обслуговуючих процесів. Їх витрати за квартал (без урахування витрат обслуговуючих підрозділів у кошторисах основних структурних одиниць) складають:

— основні виробничі підрозділи В1 і В2 — відповідно 170 000 і 140 000 грн;

— обслуговуючі підрозділи О1 та О2 — відповідно 35 000 і 20 000 грн.

Співвідношення обсягів наданих послуг обслуговуючих підрозділів наведено у табл. 4.4.

Таблиця 4.4

ЧАСТКИ ОБСЯГІВ ПОСЛУГ ОБСЛУГОВУЮЧИХ ПІДРОЗДІЛІВ, %

Підрозділи — постачальники послуг	Підрозділи — споживачі послуг			
	основні		обслуговуючі	
	В1	В2	О1	О2
О1	40	30	—	30
О2	60	20	20	—

Необхідно:

1) обчислити сукупні витрати основних виробничих підрозділів з урахуванням послуг обслуговуючих підрозділів, розподіливши останні прямим методом;

2) визначити загальні витрати основних виробничих підрозділів, поділивши витрати обслуговуючих підрозділів методом повторного розподілу за три етапи;

3) обчислити сумарні витрати основних виробничих підрозділів, розподіливши витрати обслуговуючих підрозділів за допомогою методу системи рівнянь;

4) порівняти одержані результати і зробити висновок щодо найдоцільнішого методу розподілу витрат.



4.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. ТОВ «Універсал» здійснює виробництво та продаж спецодягу. Наявність суттєвої невизначеності щодо різних аспектів роботи підприємства (попит на продукцію, ціни ресурсів тощо) зумовлює необхідність застосування відповідних аналітичних технологій для розробки й аналізу поточних та стратегічних планів. Зокрема, в межах планування витрат операційної діяльно-

сті на наступний рік було використано метод інтервального оцінювання, що дозволило отримати кошторис виробництва, який наведено в табл. 4.5.

Таблиця 4.5

КОШТОРИС ВИРОБНИЦТВА ТОВ «УНІВЕРСАЛ» НА ___ рік

Елементи витрат	Прогнозні інтервальні оцінки на наступний рік
1. Матеріальні витрати	[6120, 6300]
2. Витрати на оплату праці	[2350, 2700]
3. Відрахування на соціальні заходи	[870, 1000]
4. Амортизація основних фондів і нематеріальних активів	[900, 900]
5. Інші витрати	[500, 550]
6. Витрати на виробництво — всього	[10 740, 11 450]
7. Зміна залишків витрат майбутніх періодів (приріст віднімається, зменшення додається)	[+250, +400]
8. Зміна залишків резерву майбутніх платежів (приріст додається, зниження віднімається)	[-60, +100]
9. Зміна залишків незавершеного виробництва (приріст віднімається, зменшення додається)	[-310, -190]
10. Позавиробничі витрати	[470, 520]

Потрібно:

1) за даними табл. 4.4 розрахувати інтервальні оцінки щодо виробничої і повної собівартості продукції підприємства;

2) оцінити ступінь можливості того, що виробнича собівартість буде менша 11 000, а повна — 11 500;

3) трансформувати наявний інтервальный кошторис виробництва до детермінованого вигляду;

4) виходячи зі змісту попередніх розрахунків з'ясувати, які додаткові аналітичні можливості надає підприємству інтервальный кошторис порівняно з його детермінованим варіантом;

5) визначити труднощі, що можуть виникнути у підприємства при застосуванні інтервальных кошторисів, та запропонувати можливі шляхи їх подолання;

6) зробити висновок про доцільність стосовно аналізованого підприємства використання інтервальных або нечітких кошторисів у подальшому, враховуючи, що невизначеність, відображена в табл. 4.5, має для нього систематичний характер.

Ситуація 2. До складу підприємства «ММТ» входять два виробничі цехи: механічний (МЦ) і складальний (СЦ). Крім того, підприємство має три допоміжних підрозділи: підготовчу дільницю (ПД), дільницю з обслуговування і ремонту обладнання (ОРД), дільницю з виробництва електричної енергії (ЕД), а також два обслуговуючі підрозділи: склад (С) та транспортну дільницю (ТД). Прямі витрати цих підрозділів за місяць (тобто без урахування взаємних послуг), а також деякі інші дані про їх діяльність подано в табл. 4.6.

Таблиця 4.6

ДАНИ ЗА МІСЯЦЬ ЩОДО ОСНОВНИХ, ДОПОМІЖНИХ І ОБСЛУГОВУЮЧИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІДПРИЄМСТВА «ММТ»

Параметри роботи підрозділів	Підрозділи						
	МЦ	СЦ	ПД	ОРД	ЕД	С	ТД
Прямі витрати підрозділу, грн	21 0000	18 0000	95 000	30 000	60 000	20 000	40 000
Обсяг спожитої електроенергії, МВт	400	300	250	—	—	—	—
Затрати праці основних виробничих робітників, людино.-год.	8300	6700	2400	—	—	—	—
Обсяг вантажопотоку, т	12	16	14	—	—	20	—
Балансова вартість машин і обладнання, грн	460 000	200 000	95 000	—	—	—	—
Площа, м ²	1200	900	400	100	80	120	150
Чисельність робітників підрозділу, чол.	50	40	15	7	4	4	5

Необхідно:

- 1) для кожного допоміжного й обслуговуючого підрозділу визначити базу та метод розподілу його витрат між підрозділами — споживачами послуг;
- 2) розподілити витрати кожного допоміжного та обслуговуючого підрозділу згідно з обраною базою і методом;
- 3) виходячи з одержаних результатів знайти загальні витрати механічного і складального цехів.

Література: [7, розд. 4; 8, тема 3].

СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- економічне значення обчислення собівартості продукції;
- послідовність робіт процесу калькулювання;
- порядок формування калькуляційних статей витрат;
- методи калькулювання і сфери їх застосування;
- методи розподілу непрямих витрат при калькулюванні,

вміти:

- обчислювати прямі планові та фактичні витрати на одиницю продукції;
- розподіляти загальновиробничі витрати і витрати на збут між різними видами продукції;
- визначати собівартість окремих видів продукції у комплексному (сумісному) виробництві;
- розраховувати планову та фактичну собівартість готової (товарної) і реалізованої продукції;
- визначати нерозподілені загальновиробничі витрати за звітний період при застосуванні нормативних ставок їх списання та фактичну собівартість продукції.

5.1. Основні терміни.

5.2. Запитання і тести для самоконтролю.

5.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

5.4. Задачі.

5.5. Ситуаційні завдання.

Література.



5.1. Основні терміни

База розподілу непрямих витрат — показник, пропорційно величині якого розподіляється певна стаття непрямих витрат.

Калькулювання — визначення собівартості одиниці продукції.

Калькулювання за замовленнями — облік і визначення собівартості конкретного виробу за індивідуальними витратами (суд-

нобудування, будівництво, космічне машинобудування, науково-дослідні роботи та ін.).

Калькулювання за неповними витратами — визначення собівартості продукції за частиною операційних витрат (прямих, змінних, виробничих).

Калькулювання за повними витратами — визначення собівартості продукції за всіма операційними витратами.

Калькуляційна одиниця — одиниця виміру об'єкта калькулювання, щодо якої обчислюються витрати.

Метод «стандарт-костинг» — облік і визначення собівартості продукції на основі норм (стандартів) витрат. Фактичні відхилення витрат від їх норм (стандартів) відносяться на результати роботи підприємства за звітний період.

Нормативний метод формування собівартості — облік і визначення собівартості продукції на основі норм витрат та відхилень від них у процесі виробництва.

Об'єкт калькулювання — продукція (послуга), собівартість якої визначається.

Попроцесне калькулювання — облік витрат і визначення собівартості продукції за певними процесами (стадіями), які є відносно виокремленими частинами загального технологічного процесу (текстильне, хімічне, металургійне виробництво та ін.).

Сукупне (комплексне) виробництво — виробництво, в якому з однієї і тієї ж сировини та в результаті одного технологічного процесу одержують декілька продуктів (хімічна, харчова промисловість, виробництво кольорових металів тощо).



5.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Для чого складаються калькуляції на продукцію та яка їх роль в управлінні витратами?
2. Поясніть, що є об'єктами калькулювання на підприємстві.
3. Що таке калькуляційна одиниця і як вона визначається?
4. Які види калькуляцій розробляються на підприємстві та яке їх призначення?
5. У чому полягають сутність, переваги і вади калькулювання за повними й неповними витратами?
6. З'ясуйте склад і зміст калькуляційних статей при калькулюванні за виробничими витратами.

7. Як обчислюються прямі витрати при розробці планових (нормативних) калькуляцій?

8. У чому сутність калькулювання за замовленнями та яка сфера застосування цього методу?

9. Поясніть попроцесний метод калькулювання.

10. Охарактеризуйте особливості нормативного методу обліку і калькулювання та умови його застосування.

11. Як розподілити загальновиробничі витрати пропорційно зарплаті робітників? У чому переваги і недоліки цієї методики?

12. Поясніть методику розподілу загальновиробничих витрат пропорційно машиномісткості виробів і дайте оцінку цій методиці.

13. Які можливі методи підвищення точності розподілу непрямих витрат при калькулюванні?

14. Як можна розподілити адміністративні витрати і витрати на збут у разі калькулювання за повними витратами?

15. З'ясуйте можливі методи визначення собівартості продукції у комплексному (сумісному) виробництві.

16. Поясніть методику розрахунку собівартості готової (товарної) продукції.

17. Як обчислюється собівартість реалізованої продукції?

18. З'ясуйте метод обчислення і списання нерозподілених загальновиробничих витрат у звітному періоді.

Тести

З наведених нижче відповідей виберіть правильну:

1. Основним об'єктом калькулювання на виробничому підприємстві є:

- а) внутрішні транспортні послуги;
- б) ремонтні послуги;
- в) продукція, що виготовляється для продажу на ринку;
- г) інструмент власного виробництва;
- д) контролінгові операції.

2. У разі визначення собівартості продукції за виробничими витратами операційний прибуток обчислюється як різниця між доходом від продажу та:

- а) собівартістю виготовленої продукції;
- б) собівартістю виготовленої продукції та адміністративними витратами;
- в) собівартістю виготовленої продукції й витратами на збут;

- г) собівартістю реалізованої продукції та витратами на збут;
- д) собівартістю реалізованої продукції, адміністративними витратами і витратами на збут.

3. В однопродуктовому виробництві з коротким виробничим циклом собівартість одиниці продукції визначається:

- а) діленням усіх витрат за певний період на обсяг виробництва продукції за цей же період;
- б) безпосереднім обчисленням прямих витрат і розподілом за певною базою непрямих витрат;
- в) розподілом усіх витрат пропорційно кількості машино-годин;
- г) розподілом усіх витрат пропорційно основній заробітній платі виробників;
- д) розподілом усіх витрат пропорційно цінам продажу продуктів.

4. Розподіл загальновиробничих витрат пропорційно основній заробітній платі виробників за умов різного рівня механізації робіт приводить до:

- а) зниження собівартості трудомістких виробів;
- б) завищення собівартості трудомістких виробів;
- в) точного розподілу зазначених витрат;
- г) завищення собівартості машиномістких виробів;
- д) зниження собівартості машиномістких виробів.

5. У сумісному (комплексному) виробництві внаслідок виконання одного технологічного процесу одержують два кінцевих продукти: рідину і газ. Спільні витрати на виготовлення цих продуктів можна розподілити між ними пропорційно:

- а) обсягу продукції в натуральному вимірі;
- б) обсягу продукції в цінах продажу;
- в) обсягу продукції в нормо-годинах;
- г) зарплаті основних робітників;
- д) матеріальним витратам.

6. Найбільш обґрунтованим методом обчислення витрат на утримання та експлуатацію машин і устаткування на одиницю продукції у багатопродуктовому виробництві є їх розподіл пропорційно:

- а) основній зарплаті виробників;
- б) прямим витратам;
- в) кошторисним ставкам витрат на одну машино-годину;
- г) трудомісткості продукції;
- д) прямим матеріальним витратам.

7. У разі визначення собівартості одиниці продукції в однопродуктовому виробництві загальновиробничі витрати обчислюються:

- а) пропорційно основній зарплаті виробників;
- б) за кошторисними ставками на одну машино-годину;
- в) пропорційно прямим матеріальним витратам;
- г) шляхом ділення їх кошторису на кількість виробів;
- д) пропорційно трудомісткості продукції.

8. Собівартість готової (товарної) продукції визначається за витратами:

- а) змінними;
- б) прямими;
- в) повними операційними;
- г) виробничими;
- д) матеріальними.

9. Попроцесний метод визначення фактичної собівартості продукції застосовується у виробництві:

- а) індивідуальному;
- б) одностадійному;
- в) багатостадійному;
- г) потоковому;
- д) непотоковому.

10. Метод визначення фактичної собівартості продукції за замовленням застосовується у виробництві:

- а) масовому;
- б) серійному;
- в) індивідуальному;
- г) потоковому;
- д) сукупному (комплексному).



5.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Значення показника собівартості продукції в управлінні підприємством і обґрунтуванні господарських рішень.

2. Особливості калькулювання за неповними і повними витратами та сфери їх застосування.

3. Методи розподілу непрямих витрат при калькулюванні, їх переваги та недоліки.

4. Аналіз розв'язання задач з теми.



5.4. Задачі

Задача 1. Підрозділ підприємства виготовляє вироби А і Б. Прямі змінні витрати на ці вироби (матеріали, зарплата) становлять відповідно 60 і 80 грн. Планові річні загальновиробничі витрати підрозділу — 2 000 000 грн, у тому числі змінні — 800 000, постійні — 1 200 000 грн. Завантаження парку технологічного устаткування річною виробничою програмою — 400 000 машино-год.

1. Обчислити загальновиробничі витрати на вироби А і Б, якщо їх машиномісткість складає відповідно 5 і 8 машино-год.
2. Визначити виробничу собівартість зазначених виробів.
3. Дати оцінку переваг та недоліків цього методу розподілу загальновиробничих витрат.

Вказівка. За базу розподілу загальновиробничих витрат у задачі взято машино-години. Спочатку обчислюється собівартість однієї машино-години, яка в подальшому є нормативом визначення загальновиробничих витрат по кожному виробу.

Задача 2. Підприємство виготовляє один вид продукції А (однопродуктове виробництво). За місяць виготовлено 1000 виробів, з них продано 900 шт., решта виробів (100 шт.) залишилися на складі готової продукції. Запасів готової продукції на складі на початок місяця не було. Ціна продажу одного виробу — 100 грн, виробнича собівартість — 60 грн. Адміністративні витрати й витрати на збут за місяць становлять відповідно 10 000 і 12 000 грн.

1. Розрахувати валовий та операційний прибуток підприємства за місяць у разі калькулювання за виробничими витратами.
2. Визначити операційний прибуток, коли на собівартість готової продукції відносяться всі витрати, крім витрат на збут.
3. Якщо операційний прибуток у цих випадках різний, з'ясувати причини відхилення.

Вказівка. Слід звернути увагу на вплив методики калькулювання (за повними і неповними витратами) на величину прибутку. Різне охоплення витрат калькулюванням спричиняє різний розмір прибутку в окремі періоди за зміни запасів готової продукції. Відхилення пов'язані зі збільшенням запасів продукції на складі.

Задача 3. Передбачається збільшити в наступному місяці виробництво виробу А, зазначеного в попередній задачі, з 1000 до 1300 шт. У зв'язку з цим витрати на збут зростуть на 2000 грн.

Загальновиробничі витрати в звітному місяці становлять 15 000 грн, у тому числі змінні — 8000 грн, постійні — 7000 грн. Тобто на один виріб припадає 15 грн загальновиробничих витрат і 45 грн прямих змінних витрат.

1. Обчислити, як вплине на виробничу собівартість виробів збільшення їх виробництва.

2. Визначити плановий операційний прибуток у наступному місяці та його зміну порівняно з попереднім періодом, якщо буде продано всі вироби, тобто 1400 шт.

Задача 4. Хімічний завод виготовляє з однієї сировини два продукти (А і Б). Виробничі витрати за місяць становлять 18 200 грн. Продукти А і Б реалізуються без додаткової подальшої обробки. Обсяг виробництва продукту А за місяць — 1000 л (ціна — 15 грн/л), продукту Б — 500 л (ціна — 22 грн/л). Адміністративні витрати й витрати на збут — 5000 грн.

1. Обчислити виробничу собівартість одиниці продукції А і Б, розподіливши витрати пропорційно обсягу виробництва в ринкових цінах.

2. Визначити собівартість залишків готової продукції за умови, що на початок місяця на складі продукції не було, а за місяць передбачається продати продукту А — 800 л, продукту Б — 450 л.

3. Розраховувати валовий та операційний прибуток за місяць.

Вказівка. Задача передбачає розподіл сукупних витрат у сумісному (комплексному) виробництві, коли з однієї сировини і в результаті одного технологічного процесу одержують декілька продуктів. Найпростішим і практично прийнятним методом розподілу витрат за цих умов є розподіл їх пропорційно обсягу виробництва в цінах продажу товару.

Задача 5. Планові річні загальновиробничі витрати механообробного цеху становлять 3600 тис. грн, у тому числі змінні — 2400 тис. грн, постійні — 1200 тис. грн. Планове завантаження парку технологічного устаткування цеху на той же рік — 120 тис. машино-год. За I квартал поточного року загальновиробничі витрати склали 920 тис. грн, а кількість відпрацьованих машино-годин — 28 тис.

1. Обчислити нормативні річні загальновиробничі витрати цеху на одну машино-годину.

2. Встановити фактичні змінні та постійні загальновиробничі витрати, які слід віднести на собівартість готової продукції у звітному кварталі.

3. Визначити суму постійних нерозподілених загальнови­роб­ничих витрат, які відносяться на результати роботи підприємства у звітному періоді.

Вказівка. Нерозподілені постійні загальнови­роб­ничі витрати виникають у тих звітних періодах, у яких фактичний обсяг ви­роб­ництва (завантаження устаткування) знижується порівняно з його плановою величиною. Це пов'язано з тим, що нормативні загально­ви­роб­ничі витрати на одну машино-годину є незмінними протягом року й за зменшеного завантаження в певному періоді постійних витрат переноситься менше на продукцію.



5.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. У механічному цеху виготовляються три комплекти деталей для машин — А, Б, В. Деталі обробляються на устаткуванні трьох груп: токарному, фрезерному, свердлильному, а також проходять слюсарну обробку переважно ручною працею. Загальнови­роб­ничі витрати за рік становлять 3 000 тис. грн, у тому числі витрати на утримання та експлуатацію машин і устаткування (ВУЕМУ) — 2000 тис., на організацію та управління виробництвом — 1000 тис. грн. ВУЕМУ за групами устаткування, завантаження устаткування у нормованому часі, а також витрати часу на один комплект деталей наведено у табл. 5.1. Коефіцієнт виконання норм часу на устаткування всіх груп — 1,1.

Таблиця 5.1.

**ВИТРАТИ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ УСТАТКУВАННЯ
ТА ЙОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ**

Група устаткування	ВУЕМУ, тис. грн	Завантаження за нормами, тис. машино-год.	Нормований час обробки комплекту деталей, машино-год.		
			А	Б	В
Токарна	900	99	3,3	5,5	5,0
Фрезерна	640	88	2,2	3,3	6,0
Свердлильна	420	77	—	2,2	—
Робочі місця для слюсарних робіт	40	11	5,5	—	—
Разом	2000	—	11,0	11,0	11,0

Середньогодинна тарифна ставка робітників-верстатників і слюсарів разом з доплатами становить 15,45 грн. Додаткова заробітна плата — 12 % від основної, відрахування та соціальної потреби — 38 %. Фонд основної зарплати виробників за рік складає 1250 тис. грн.

У цеху загальновиробничі витрати в їх повній сумі розподіляються під час калькулювання пропорційно основній зарплаті виробників. Проте щодо правомірності застосування такої методики за умов підвищення вимог до точності економічних обчислень виникли сумніви. Є підстави вважати, що розподіл ВУЕМУ в складі загальновиробничих витрат пропорційно зарплаті викривлює собівартість окремих виробів, а отже, і їх рентабельність. Вирішено вивчити, як зміниться собівартість комплектів деталей, якщо змінити традиційну методику розподілу загальновиробничих витрат. За аналізу порівнюється розподіл за такими трьома базами: пропорційно основній заробітній платі виробників, пропорційно машино-годинам роботи устаткування, на основі кошторисних ставок ВУЕМУ на одну машино-годину.

1. Обчислити основну (пряму) і додаткову зарплату виробників, а також відрахування на соціальні потреби, на комплекти деталей.

2. Визначити загальновиробничі витрати на комплекти деталей пропорційно основній зарплаті виробників.

3. Розрахувати загальновиробничі витрати на комплекти деталей пропорційно витратам часу в машино-годинах.

4. Обчислити собівартість машино-години роботи різних груп устаткування.

5. Встановити кошторисні ставки ВУЕМУ на комплекти деталей та розподілити витрати на організацію й управління виробництвом пропорційно витратам часу в машино-годинах.

6. Порівняти результати розподілу загальновиробничих витрат за зазначеними базами, оцінити їх переваги та недоліки й рекомендувати прийнятну для умов цеху методику.

Вказівка. Для спрощення обчислення сумарні витрати часу на обробку всіх комплектів вважаються рівними. Однаковими є й тарифні ставки робітників. Унаслідок цього розподіл витрат пропорційно зарплаті та машино-годинам дає однакові результати, що в реальних умовах виробництва спостерігається рідко. Обчислення середніх витрат на машино-годину і за групами устаткування слід вести у реальних машино-годинах, тобто з урахуванням коефіцієнта виконання норм.

Ситуація 2. Хімічне підприємство виготовляє три продукти: миючі засоби А, Б і В. Технологічним процесом передбачено два ступені обробки продуктів, як це показано на рис. 5.1. Процес (стадія) 1 є спільним для всіх продуктів, і в результаті його здійснення отримуються продукти А₁, Б₁, В₁, які можуть поставлятися на ринок для продажу або спрямовуватися на подальшу обробку в процес 2. Додаткова обробка продуктів підвищує їх якість, продається за вищими цінами, але потребує додаткових витрат. При цьому слід взяти до уваги, що вихід продукції після другого процесу (додаткової обробки) дещо менший, оскільки утворюються відходи без можливості їх подальшого використання. Продукти, одержані після другого процесу, позначено на рис. 5.1 та в табл. 5.2 як товари А₂, Б₂, В₂.

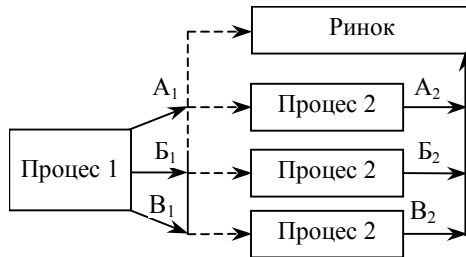


Рис. 5.1. Схема комплексного виробничого процесу з можливим різним ступенем обробки кінцевих продуктів

Планові виробничі витрати на квартал у процесі 1 становлять 1200 тис. грн. Інші планові квартальні показники наведено у табл. 5.2. Продукція підприємства користується попитом і передбачається, що весь її обсяг буде продано незалежно від ступеня обробки.

Таблиця 5.2

ПОКАЗНИКИ ВИРОБНИЦТВА

Продукти	Виробництво (вихід), л	Ціна, грн	Витрати на подальшу обробку в процесі 2, грн/л	Втрати в процесі обробки, %
А ₁	20 000	25,0	4,0	—
Б ₁	30 000	18,0	6,0	—
В ₁	22 000	21,0	7,0	—
А ₂		36,0	—	5,0
Б ₂		29,0	—	4,0
В ₂		34,0	—	6,0

На основі наведених даних необхідно підготувати рекомендації щодо асортиментної політики підприємства на плановий квартал. При цьому слід розрахувати собівартість продуктів A_1 , B_1 , B_1 . Обґрунтуйте структуру виробництва й продажу продукції, тобто з'ясуйте, які продукти і скільки доцільно продавати після першої та другої обробки.

Вказівка. Розподіл витрат між продуктами в процесі 1 потрібно здійснити пропорційно вартості продукції в цінах продажу. Обсяг випуску продукції в процесі 2 зменшується на величину втрат, зумовлених технологічним процесом. При аналізі не враховуються невикористані витрати у складі адміністративних витрат і витрат на збут.

Література: [1; 7, розд. 5; 21, розд. 1.5—1.8, 3.5].

ТЕМА 6

КАЛЬКУЛЮВАННЯ ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ (АВС)

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- сутність та передумови застосування методу калькулювання за видами діяльності;
- процедуру ідентифікації видів діяльності як центрів витрат;
- порядок визначення факторів витрат діяльності та вимоги до них;
- послідовність дій з метою розподілу (поглинання) витрат діяльності між видами продукції;

вміти:

- обчислювати витрати на діяльність за видами;
- вимірювати обсяги діяльності певного виду в одиницях фактора витрат;
- розраховувати ставку витрат на одиницю фактора витрат діяльності;
- визначати собівартість продукції та послуг на основі витрат діяльності за її видами.

- 6.1. Основні терміни.
 - 6.2. Запитання і тести для самоконтролю.
 - 6.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.
 - 6.4. Задачі.
 - 6.5. Ситуаційні завдання.
- Література.



6.1. Основні терміни

Калькулювання за видами діяльності (*Activity-Based Costing, ABC*) — багатофакторний метод розподілу непрямих витрат і калькулювання собівартості продукції, який передбачає групування сукупності непрямих витрат підприємства (загальнопромислових, адміністративних, на збут та ін.) за видами діяльності, що їх спричиняють, з наступним поглинанням витрат діяльності (розподілом між) об'єктами калькулювання (видами продукції, роботами, послугами, замовленнями та ін.) на основі застосування факторів витрат.

Вид діяльності (*Activity*) — відокремлена сукупність пов'язаних між собою операцій, робіт або задач, яка частково або повністю охоплює процеси виробництва та збуту продукції, управління та обслуговування підприємства, поглинає певні ресурси, витрати на які змінюються відповідно до визначеного для цієї сукупності фактора витрат.

Фактор витрат (*Cost Driver*) — вимірник динаміки витрат за видом діяльності, який повинен забезпечувати причинно-наслідковий зв'язок між обсягом діяльності та величиною витрат за цим видом діяльності.

Кількість одиниць фактора витрат — вимірник обсягу діяльності, що характеризує як загальний обсяг діяльності, так і обсяг діяльності, пов'язаний з певним видом продукції.

Ставка витрат на одиницю фактора витрат (*Activity Cost Driver Rate*) — показник, що використовують для ідентифікації планової величини та розподілу витрат за видом діяльності, який розраховують як відношення загальної величини витрат за певним видом діяльності до загальної кількості одиниць фактора витрат.

Пул витрат (*Cost Pool*) — згрупована величина непрямих витрат підприємства, спричинених здійсненням певного виду діяльності.

Ієрархія видів діяльності — послідовне розміщення видів діяльності в порядку зростання масштабності об'єкта калькулювання або рівня: одиниці продукції, партії, випуску виду продук-

ції, певного замовника або замовлення, рівня забезпечення функціонування підприємства в цілому.

Управління за видами діяльності (*Activity-Based Management, ABM*) — сукупність управлінських процесів на основі методу калькулювання за видами діяльності, що передбачає: ідентифікацію цілей застосування, класифікацію, безперервне вдосконалення видів діяльності, аналіз та усунення видів діяльності, витрати на які незіставні з їх цінністю, та ін.



6.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Поясніть сутність методу калькулювання за видами діяльності.
2. Які етапи розподілу непрямих витрат характерні для традиційного методу калькулювання і для методу ABC?
3. За яких умов доцільно застосовувати калькулювання за методом ABC?
4. За яких умов традиційні методи калькулювання можуть призводити до викривлень собівартості продукції?
5. Які основні відмінності між традиційними методами калькулювання і методом ABC?
6. З'ясуйте поняття «фактор витрат» і «ставка непрямих витрат на одиницю фактора витрат».
7. Які класифікації факторів витрат Вам відомі?
8. Що таке вид діяльності?
9. Наведіть приклади видів діяльності, що додають і не додають цінності продукції.
10. За якими критеріями визначаються фактори витрат за методом ABC?
11. Які дії необхідно виконати для визначення ставок непрямих витрат на одиницю фактора витрат?
12. Як при калькулюванні за методом ABC уникають викривлень при розподілі витрат на рівні партії продуктів?
13. Чи слід вважати питання заниження/завищення собівартості продукції важливим і чому?
14. Перелічіть наслідки заниження/завищення собівартості продукції.
15. Назвіть три напрями вдосконалення систем калькулювання собівартості продукції.
16. Дайте характеристику чотирьох рівнів ієрархії витрат.

17. «Норми непрямих витрат за підрозділами не співпадають з нормами витрат за видами діяльності». Чи згодні Ви з цим твердженням? Обґрунтуйте.

18. Перерахуйте основні пункти витрат на впровадження системи калькулювання за видами діяльності.

19. Чи існують об'єктивні обмеження економічного характеру на впровадження ABC-методу калькулювання?

20. «Система калькулювання за методом ABC прийнятна для використання тільки у виробничій діяльності». Чи згодні ви з цим твердженням? Обґрунтуйте.

21. Поясніть, чи сприяє суттєве збільшення кількості калькуляційних пулів видів діяльності підвищенню точності калькулювання собівартості товарів та послуг.

Тести

З наведених нижче відповідей виберіть єдину правильну:

1. Який метод калькулювання передбачає попереднє групування загальновиробничих витрат за окремими операціями:

- а) цільового калькулювання (таргет-костингу);
- б) попроцесного калькулювання;
- в) калькулювання за замовленнями;
- г) директ-костинг;
- д) калькулювання за видами діяльності.

2. Точність калькулювання не є визначальною для:

- а) планування товарної номенклатури й асортименту;
- б) ціноутворення;
- в) оцінки собівартості нових продуктів;
- г) планування прямих витрат;
- д) прогнозування прибутковості.

3. Викривленню рівня собівартості продукції сприяє:

- а) використання неприйнятних факторів витрат;
- б) недостатня кількість використовуваних факторів витрат;
- в) значна частка непрямих витрат у собівартості;
- г) значна частка прямих витрат у собівартості;
- д) правильні відповіді а), б) та в).

4. Фактор витрат — це:

- а) величина непрямих витрат у розрахунку на одиницю продукції;

- б) обсяг діяльності певного виду;
- в) вимірник динаміки витрат за видом діяльності;
- г) загальні витрати виду діяльності;
- д) правильна відповідь відсутня.

5. Збільшення кількості одиниць фактора витрат призводить до:

- а) пропорційного зростання витрат на вид діяльності;
- б) пропорційного зменшення витрат на вид діяльності;
- в) непропорційного збільшення витрат на вид продукції;
- г) зменшення витрат на вид діяльності;
- д) правильна відповідь відсутня.

6. В ієрархію видів діяльності не включають наступні:

- а) на рівні одиниці продукції;
- б) на рівні партії продукції;
- в) на рівні адміністративних витрат;
- г) на рівні замовника;
- д) на рівні забезпечення випуску.

7. Найприйнятнішим фактором витрат для виду діяльності «Переміщення готової продукції» є:

- а) кількість одиниць готової продукції;
- б) кількість переміщень на склади;
- в) прямі витрати на оплату праці;
- г) виробнича собівартість готової продукції;
- д) витрати на ПММ.

8. Вкажіть на єдиний фактор витрат, зазначений у переліку:

- а) аналіз переналаджень обладнання;
- б) обробка звернень замовників;
- в) організація внутрішньозаводського переміщення;
- г) прийняття рішення про інвестування;
- д) кількість замовлень.

9. Вид діяльності «Переналадження обладнання» спричиняє витрати на рівні:

- а) партії продукції;
- б) випуску продукції в цілому;
- в) одиниці продукції;
- г) замовника (клієнта);
- д) підприємства в цілому.

10. Метод розподілу непрямих витрат за видами діяльності не передбачає:

- а) ідентифікацію видів діяльності;
- б) обчислення величини витрат виробничих підрозділів;
- в) визначення та вибір факторів витрат;
- г) розподіл непрямих витрат за видами діяльності;
- д) розподіл витрат діяльності на готову продукцію.



6.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

- 1. Сутність та характеристика методу калькулювання за видами діяльності (ABC).
- 2. Ідентифікація видів діяльності та оптимізація їх кількості.
- 3. Фактор витрат: способи визначення та критерії вибору.
- 4. Порядок розподілу непрямих витрат на основі ABC.
- 5. Аналіз розв'язання задач за темою.



6.4. Задачі

Задача 1. Підприємство застосовує метод калькулювання за видами діяльності. В таблиці подано дані про заплановані загальновиробничі витрати основного виробництва, згруповані за видами діяльності.

Пули витрат за видами діяльності (операціями)	Сума, грн
Витрати на придбання деталей	240 000
Витрати на складальні операції	600 000
Витрати на пакування продукції у цеху	105 000

Прямі матеріальні витрати на одиницю продукції (виріб) дорівнюють 30 грн, прямі витрати на оплату праці — 10 грн.

Плановий обсяг діяльності підприємства передбачає: придбання 12 000 деталей, використання 15 000 деталей у процесі виробництва (в т. ч. на складальних операціях), пакування 7000 готових виробів.

Зазначені витрати на види діяльності (операції) розподіляють із використанням таких факторів витрат: кількість деталей, що купується; кількість деталей, що використовується під час складальних операцій; кількість готових виробів відповідно. Виготовлення одиниці готової продукції (виробу) потребує використання двох деталей.

На основі поданих даних визначте:

1) технологічну собівартість одиниці готової продукції (виробу), яка складається із зазначених прямих та розподіленої величини витрат за видами діяльності в розрахунку на один виріб;

2) обчисліть, як зміниться собівартість виробу, якщо фактично їх виготовлено 9500 од. за незмінного рівня витрат на операції з пакування.

Вказівка. Фактор витрат за кожним видом діяльності використовується як вимірник рівня таких витрат. Відповідно для проведення розподілу витрат кожного виду діяльності на готову продукцію потрібно визначити величину витрат за окремим видом діяльності в розрахунку на одиницю фактора витрат (наприклад, для першого виду діяльності — на одну деталь).

Одержану величину витрат на 1-цю фактора витрат слід помножити на кількість одиниць фактора витрат, яку використовують при виготовленні певного виду продукції (в нашому випадку — виробу). Отримана сума є величиною розподілених витрат певного виду діяльності на одиницю виробу. Загальна сума розподілених витрат за трьома видами діяльності разом з величиною прямих витрат на виготовлення одиниці продукції складають технологічну собівартість виробу.

Задача 2. Підприємство виготовляє два види продукції, дані про які наведено в таблиці:

Виріб	Обсяг виробництва	Години прямої праці, год.	Прямі витрати на оплату праці, грн	Кількість переміщень	Кількість компонентів матеріалів	Кількість змін у дизайні	Кількість переналадок устаткування
A	100	100	2000	40	10	5	7
B	200	300	6000	20	6	3	5
Разом		400	8000	60	16	8	12

Величина загальновиробничих витрат (непрямих) у розрізі видів діяльності (операцій) оцінюється так:

Вид діяльності (операція)	Сума, грн
Переміщення	6000
Зберігання компонентів	3200
Зміни у дизайні	6000
Переналагодження устаткування	4800
Разом	20 000

Прямі матеріальні витрати на виробництво одиниці продукції складають: А — 120 грн, В — 140 грн.

За даними щодо рівня прямих та загальновиробничих витрат (непрямих) обчисліть технологічну собівартість одиниці продукції А та В, використовуючи:

- 1) метод калькулювання за видами діяльності;
- 2) традиційний метод розподілу загальновиробничих витрат на основі годин прямої праці як бази розподілу.

Порівняйте результати обчислення собівартості та зробіть висновки щодо причин розбіжностей за використання різних методів.

Вказівка. Технологічна собівартість певного виду продукції складається з прямих витрат на матеріали для його виготовлення, прямих витрат на оплату праці та розподіленої величини витрат за вказаними видами діяльності.

Обчислення собівартості починають з розподілу непрямих витрат, згрупованих за видами діяльності, між видами готової продукції А і В. Для цього за використання АВС-методу загальну величину витрат певного виду діяльності потрібно поділити на загальну кількість одиниць фактора витрат такої діяльності та помножити на кількість одиниць фактора витрат, що «споживається» продукцією А або В. Одержану розподілену величину витрат діяльності слід поділити на обсяг виробництва продукції А або В для визначення розподіленої величини витрат на одиницю продукції.

Наприклад, загальна кількість одиниць фактора витрат виду діяльності «Переміщення» дорівнює 60 переміщень, відповідно кількість одиниць фактора витрат цього виду діяльності, що відносять до продукції А, — 40 переміщень, до продукції В — 20 переміщень. Розподілена на продукцію А величина витрат за видом діяльності «Переміщення» обчислюється як $6000 \text{ грн} / 60 \text{ переміщень} \times 40 \text{ переміщень} = 4000 \text{ грн}$, що в розрахунку на одиницю продукції А складає $4000 \text{ грн} / 100 \text{ од. А} = 40 \text{ грн}$. Аналогічним є розподіл витрат кожного виду діяльності на продукцію В.

Таку процедуру розподілу повторюють з кожним видом діяльності. Відповідно собівартість одиниці продукції А або В знаходять як суму прямих і розподіленої величини непрямих витрат на її виробництво.

При застосуванні другого (традиційного) методу процедура повторюється з певним спрощенням: для всіх видів діяльності використовують єдиний фактор витрат (який традиційно називають базою розподілу) — кількість годин прямої праці. Це дозволяє відразу розподілити загальну суму витрат на всі види діяльності між продукцією А та В.

Задача 3. Підприємство «Траян» виготовляє кварцові часові механізми, які реалізує за базовою ціною 20 грн за одиницю, надаючи знижки окремим замовникам. Періодично підприємство аналізує прибутковість своїх збутових операцій у розрізі клієнтів (замовників). Опрацьовані дані за звітний період щодо одного з основних замовників підприємства наведено в таблиці.

Показники	Одиниця виміру	Значення
Кількість реалізованої продукції	од.	40 000
Собівартість реалізованої продукції	грн/од.	12
Знижка з відпускної ціни	%	5
Замовлення за період (рік)	кількість замовлень	22
Доставка продукції за замовленням	кількість доставок	22
Відстань доставки клієнту	км	120
Консультавання клієнта з виїздом працівників відділу продажів	кількість візитів	30

Для проведення аналізу прибутковості за клієнтами підприємство використовує метод калькулювання за видами діяльності. Вихідні дані за звітний період щодо витрат за видами діяльності, які є релевантними для оцінки прибутковості в розрізі клієнтів, подано в таблиці.

Вид діяльності	Фактор витрат	Ставка витрат на одиницю фактора витрат
Обробка замовлень	кількість замовлень	75 грн/1 замовлення
Витрати на доставку	відстань доставки, км	1,50 грн/1 км відстані
Консультаційні візити до клієнта працівників відділу продажів	кількість візитів	230 грн/1 візит

Слід зазначити, що даному замовникові продукція реалізується на умовах товарного кредиту з відстроченням платежу на два місяці. Витрати підприємства «Траян» на забезпечення такого кредиту, за його власною оцінкою, становлять 2 % за місяць від вартості реалізованої продукції.

Необхідно, на основі калькулювання за видами діяльності визначити прибуток підприємства від збутових операцій звітного періоду за зазначеним клієнтом.

Вказівка. Аналіз прибутковості за клієнтами передбачає порівняння витрат на виконання замовлень і обслуговування певного клієнта з відповідним доходом від реалізації таких замовлень, різниця між якими складає прибуток підприємства від збутових операцій за даним клієнтом.

Витрати на виконання замовлень і обслуговування клієнта складаються із собівартості реалізованої продукції, що входить у замовлення, розподіленої на дані замовлення величини витрат за трьома видами діяльності та величини витрат підприємства на забезпечення товарного кредиту.

Розподіл (віднесення) витрат за видами діяльності на даного клієнта проводять за стандартною процедурою, описаною в методичних порадах до попередніх задач, з використанням ставки витрат на одиницю фактора витрат кожного виду діяльності. Наприклад, *розподілена величина витрат за видом діяльності з обробки замовлень клієнта за звітний період* дорівнює ставці витрат на обробку одного замовлення, помноженій на кількість замовлень клієнта у звітному періоді, тобто $75 \text{ грн/1 замовлення} \times 22 \text{ замовлення за період} = 1650 \text{ грн}$ витрат на обробку замовлень, які відносять до витрат підприємства на даного клієнта. За іншими двома видами діяльності розподіл проводять аналогічно.

Витрати підприємства на забезпечення кредиту розраховують шляхом множення кредитної щомісячної ставки на суму доходу від реалізації продукції клієнту та на кількість місяців користування товарним кредитом. У свою чергу дохід від реалізації продукції визначають з урахуванням наданої клієнту знижки.

Задача 4. Підприємство «VMG» випускає продукцію двох сортів — першого і вищого. Для визначення собівартості її виробництва розподіл непрямих витрат проводять пропорційно кількості годин прямої праці (традиційним методом). Ціну реалізації визначають шляхом застосування до величини собівартості продукції 30 %-ої надбавки, яка враховує невиробничі витрати підприємства та норму прибутку.

Прямі витрати на одиницю продукції кожного сорту та обсяги її виробництва зазначено в таблиці.

Показник	Продукція	
	першого сорту	вищого сорту
Прямі витрати на оплату праці (ставка 5 грн за 1 год.), грн/од.	20	30
Прямі витрати на матеріали, грн/од.	15	20
Обсяг виробництва у періоді, од.	40 000	10 000

Суми непрямих витрат у періоді в розрізі видів діяльності складають:

Номер виду діяльності	Вид діяльності	Сума, грн
1	Налагодження і переналагодження обладнання	280 000
2	Контроль якості продукції	220 000
3	Витрати на обробку замовлень	240 000
4	Експлуатація і обслуговування обладнання	260 000
Разом, непрямих витрат		1 000 000

З метою підвищення точності розподілу підготовлено дані для застосування методу калькулювання за видами діяльності:

Номер виду діяльності	Фактор витрат	Всього	В розрахунку на обсяг виробництва продукції	
			першого сорту	вищого сорту
1	Кількість проведених налагоджень (переналагоджень)	100	20	80
2	Кількість перевірок якості	2000	500	1500
3	Кількість оброблених замовлень	5000	1500	3500
4	Час використання обладнання, тис. машино-годин	500	350	150

На основі наведених даних визначити:

1) собівартість одиниці продукції кожного сорту методом калькулювання за видами діяльності;

2) собівартість одиниці продукції кожного сорту на основі традиційного методу розподілу непрямих витрат;

- 3) ціну реалізації кожного виду продукції;
- 4) проаналізувати одержані результати та подати висновки щодо впливу на рівень собівартості зазначених способів калькулювання.

Вказівка. Собівартість одиниці продукції є сумою прямих витрат на матеріали і працю та розподіленої на продукцію величини витрат діяльності за видами. Спосіб розподілу непрямих витрат на основі АВС докладно наведено у вказівках до попередніх задач, тому варто звернутись до них.

Слід пам'ятати, що розподілена величина непрямих витрат є витратами на весь обсяг продукції певного сорту. Тому, для знаходження розподіленої величини витрат на одиницю певної продукції, потрібно поділити її на обсяг виробництва такої продукції в періоді.

Розподіл витрат за традиційним методом потребує наступних показників: загальної суми непрямих витрат, загальної кількості годин прямої праці за всіма видами продукції в періоді, кількості годин прямої праці в розрахунку на одиницю продукції кожного сорту.

Для визначення кількості годин прямої праці в розрахунку на одиницю продукції певного сорту потрібно величину прямих витрат на оплату праці в розрахунку на одиницю продукції поділити на ставку оплати 1 год. прямої праці.

Розподіл (традиційний) проводять шляхом обчислення суми непрямих витрат у розрахунку на 1 год. прямої праці — ставки розподілу, яку застосовують до кількості годин праці за продукцією кожного сорту.



6.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. Компанія «Георгіївська» випускає продукцію невеликими партіями за індивідуальним замовленням. Динаміку її витрат на переналадження виробничого обладнання компанії пов'язують з кількістю партій, на технічне обслуговування — з кількістю замовлень.

Непрямі витрати компанії за видами діяльності подано в таблиці.

Вид діяльності	Сума витрат, грн
Налагодження обладнання	30 000
Експлуатація обладнання	76 000
Закупівля сировини	43 500
Пакування продукції	25 000
Технічне обслуговування виробництва	37 300

Відповідні їм основні виробничі показники з випуску продукції у звітному періоді характеризуються такими даними:

Показник	Вид продукції		
	А	Б	В
Обсяги виробництва і збуту, од.	3000	2000	800
Витрати на одиницю продукції:			
— прямих матеріалів, грн	25	20	11
— людино-годин	1,5	2	1
— машино-годин	1,5	1	2
— прямої праці, грн	8	12	6
Кількість партій виробів	3	7	20
Кількість поставок продукції	9	3	20
Кількість закупівель сировини	15	35	220
Кількість замовлень	5	10	25

Необхідно:

1) визначити виробничу собівартість одиниці продукції за умови, що непрямі витрати розподіляють:

а) на основі методу калькулювання за видами діяльності (для використання якого слід установити відповідні видам діяльності фактори витрат);

б) пропорційно прямим затратам праці в людино-год.;

в) пропорційно прямим витратам на оплату праці в грн;

г) на закупівлю сировини — пропорційно прямим матеріальним витратам, а решту — пропорційно кількості машино-годин роботи обладнання;

2) проаналізувати одержані результати та пояснити розбіжності у величині собівартості, обчисленій різними методами.

Вказівка. Для розподілу непрямих витрат за будь-яким методом необхідно попередньо визначити загальну кількість одиниць фактора витрат (бази розподілу), кількість одиниць фактора витрат, що відносять до певного виду продукції, та загальну суму витрат, що розподіляється.

Слід мати на увазі, що фактори витрат, подані в задачі, дозволяють розподілити суми непрямих витрат як прямо — на одиницю продукції, так і опосередковано — на її випуск. Наприклад, витрати на експлуатацію обладнання можуть бути прямо розподілені на одиницю продукції, оскільки є дані про кількість машино-годин на одиницю продукції. Відповідно витрати на технічне обслуговування можна розподілити лише в

розрахунку на загальний обсяг виробництва продукції кожного виду, оскільки показник кількості замовлень (фактор витрат) пов'язаний не з окремою одиницею, а з випуском продукції певного виду. В такому випадку одержану суму розподілу слід поділити на відповідний випуск, що дозволить розподілити непрямі витрати на одиницю продукції.

Ситуація 2. Компанія «Старт» випускає побутові холодильники трьох моделей. Непрямі витрати на їх виробництво традиційно розподіляють на основі кількості годин прямої праці. Ціни розраховують за методом «витрати плюс» шляхом додавання до повних витрат 20 % націнки. Загальна сума непрямих витрат складає 4410 тис. грн за рік, оплата праці — 8 грн за 1 год. прямої праці.

Плановий обсяг виробництва та прямі витрати передбачено у таких розмірах:

Показник	Модель холодильника		
	C4130	C4135	C4150
Бюджетний обсяг виробництва і реалізації холодильників, од.	20 000	1000	10 000
Прямі витрати матеріалів на один виріб, грн	25,0	2,5	105,0
Прямі затрати праці на один виріб, год.	0,5	1,0	1,0

У зв'язку з посиленням конкурентної боротьби на ринках збуту та необхідністю знижувати ціни на підприємстві було ухвалено рішення про впровадження методу калькулювання за видами діяльності. Для цього детально вивчено структуру непрямих витрат та проведено їх розподіл за видами діяльності. Простеження непрямих витрат діяльності за видами до кінцевої продукції компанії вирішено проводити на основі коефіцієнтного підходу. Дані щодо параметрів діяльності за видами подано в таблиці.

Вид діяльності	Сума витрат, тис. грн	Коефіцієнт розподілу витрат діяльності		
		C4130	C4135	C4150
Експлуатація машин і обладнання	2780	0,40	0,15	0,45
Матеріально-технічне забезпечення	590	0,47	0,06	0,47
Організаційні витрати	1040	0,42	0,18	0,40
Разом	4410	x	x	x

На основі даних таблиці:

1) визначити повні витрати в розрахунку на одиницю та ціну реалізації окремих моделей холодильників:

а) методом калькулювання за видами діяльності;

б) традиційним методом розподілу;

2) подати обґрунтовані пропозиції керівництву компанії щодо результатів порівняння та ефективності використання зазначених методів розподілу непрямих витрат.

Вказівка. Повні витрати компанії на певну модель холодильника визначають як суму прямих матеріальних витрат, прямих витрат на оплату праці та розподіленої (простеженої) за коефіцієнтним підходом величини витрат діяльності за видами.

Для перенесення витрат діяльності на кінцеву продукцію необхідно відповідний коефіцієнт розподілу помножити на загальну суму витрат за певним видом діяльності. Сума коефіцієнтів розподілу за певним видом діяльності повинна дорівнювати одиниці.

Використання традиційного методу розподілу на основі кількості годин прямої праці потребує розрахунку загальних затрат прямої праці на виробництво всіх видів продукції в періоді. Цей показник визначають як суму добутків прямих затрат праці на один виріб кожного виду (в годинах) на відповідний обсяг випуску такого виду виробу.

Література: [7, с. 110—129; 19, гл. 5; 4, с. 255—340; 6, с. 120—126].

ТЕМА 7

ОБЛІК У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

— порівняльні характеристики управлінського, фінансового та податкового обліку;

— фактори, що визначають систему обліку витрат підприємства;

— підходи до побудови плану облікових рахунків;

— порядок, зміст, документообіг обліку витрат у калькуляційному аспекті та за економічними елементами;

— основні методи обліку витрат за ознакою локалізації об'єкта обліку;

уміти:

- обґрунтувати модель організації управлінського обліку на підприємстві;
- здійснювати добір найдоцільніших інструментів управлінського обліку;
- оптимізувати структуру рахунків управлінського обліку виходячи з конкретних умов і особливостей діяльності підприємства.

7.1. Основні терміни.

7.2. Запитання і тести для самоконтролю.

7.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

7.4. Задачі.

7.5. Ситуаційні завдання.

Література.



7.1. Основні терміни

Бухгалтерський облік — вид обліку, в якому відбувається суцільне, безперервне та взаємозв'язане відображення господарської діяльності підприємства.

Двоколовий план рахунків — модель побудови бухгалтерських рахунків, за якої виокремлюють дві автономні системи рахунків для цілей фінансового й управлінського обліку відповідно.

Інтегрований план рахунків — модель побудови бухгалтерських рахунків, за якої рахунки управлінського обліку кореспондують з рахунками фінансового обліку в межах єдиної системи рахунків.

Облік виробничих витрат по виробках — метод обліку, за якого в структурі аналітичного обліку витрати на окремі складові виробу не виділяють, а фіксують виробничі витрати по виробках у цілому.

Оперативний облік — вид обліку, який формує інформацію для поточних потреб в управлінні окремими господарськими операціями чи їх комплексними групами.

Податковий облік — галузь обліку, в межах якої формується інформація про нарахування та оплату податків.

Подетальний облік — метод обліку, в межах якого обліковою одиницею виступає окрема деталь, у найбільш розвиненому варіанті може здійснюватися як подетально-поопераційний облік.

Статистичний облік — вид обліку, що формує інформацію про масові якісно однорідні явища.

Управлінський облік — вид обліку, за якого здійснюється виявлення, вимірювання, нагромадження, аналіз, підготовка, інтерпретація, передача інформації, що використовується управлінською ланкою для аналізу, планування та контролю діяльності підприємства.



7.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Які види обліку поєднує в собі система обліку витрат підприємства?
2. З'ясуйте сутність і сферу застосування оперативного обліку.
3. Назвіть специфічні риси бухгалтерського обліку.
4. Які можливості надає бухгалтерський аналітичний облік для управління витратами?
5. У чому полягають управлінський і фінансовий аспекти бухгалтерського обліку?
6. Що таке статистичний облік? Які він має особливості?
7. Назвіть основні завдання управлінського обліку.
8. За якими принципами можуть будуватися плани рахунків?
9. За допомогою яких рахунків ведеться облік матеріальних витрат і втрат від браку?
10. Як організовується облік витрат, пов'язаних з основними засобами?
11. Охарактеризуйте передумови методу обліку витрат за групами виробів.
12. Порівняйте потенціал методів обліку відповідно за фактичними витратами та за нормами.
13. У чому полягають визначальні характеристики вітчизняного варіанта обліку витрат за нормами?

Тести

1. Функція обліку включає в себе операції:
- а) спостереження та ідентифікації;

- б) регулювання;
- в) вимірювання і реєстрації;
- г) правильні відповіді б), в);
- д) правильні відповіді а), в).

2. *Бухгалтерський облік містить у своєму складі наступні галузі або види:*

- а) оперативний;
- б) фінансовий;
- в) статистичний;
- г) управлінський;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) вірними є відповіді б), г).

3. *Оперативний облік:*

- а) спрямований на конкретні господарські операції;
- б) дозволяє фіксувати небажані розбіжності до початку операції;
- в) відображає характеристики операції, які не фіксуються іншими видами обліку;
- г) направлений на реєстрацію масових якісно однорідних господарських явищ;
- д) правильні відповіді а), в).

4. *Специфічними рисами бухгалтерського обліку є:*

- а) вибірковість;
- б) безперервність;
- в) системність;
- г) епізодичність;
- д) правильні відповіді б), в).

5. *Бухгалтерські рахунки можуть бути:*

- а) первинні;
- б) синтетичні;
- в) оперативні;
- г) статистичні;
- д) правильними є відповіді а), б);
- е) правильними є відповіді а), б), в).

6. *У системі обліку витрат інформаційне ядро складають дані:*

- а) оперативного обліку;
- б) статистичного обліку;
- в) бухгалтерського обліку;

- г) оперативно-статистичного обліку;
- д) не можна однозначно визначити.

7. Діючий в Україні План рахунків дозволяє в його межах вести:

- а) лише фінансовий облік;
- б) тільки управлінський облік;
- в) фінансовий та управлінський облік;
- г) оперативний облік;
- д) усі відповіді неправильні.

8. Статистичний облік використовує для своїх потреб:

- а) дані бухгалтерського обліку;
- б) дані оперативного обліку;
- в) результати самостійних спостережень;
- г) усі попередні відповіді правильні;
- д) правильні відповіді а), в).

9. До факторів, що впливають на облік витрат належать:

- а) тип виробництва;
- б) номенклатура продукції;
- в) організаційна структура виробництва;
- г) характер технологічних операцій;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) правильними є відповіді а), б).

10. За принципом побудови прийнятий в Україні План рахунків є:

- а) двоколовим;
- б) триколовим;
- в) інтегрованим;
- г) одно- чи багатоколовим залежно від підходу підприємства щодо структури аналітичних рахунків;
- д) правильними є відповіді а), в);
- е) правильними є відповіді б), в).

11. Відпуск матеріальних цінностей зі складу до виробничих підрозділів документується за допомогою:

- а) кошторису підрозділу;
- б) лімітно-забірної картки;
- в) виробничої програми підрозділу;
- г) виробничого акта на списання сировини та матеріалів;

- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) правильними є відповіді б), г).

12. Які передумови використання методу обліку витрат за групами виробів виступають:

- а) короткий виробничий цикл;
- б) наявність значної частки виробів, що відрізняються лише окремими деталями;
- в) використання уніфікованих деталей — вузлів, що входять до складу різних виробів;
- г) незначна величина незавершеного виробництва;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) правильними є відповіді б), в).

13. Згідно із Законом України «Про оподаткування прибутку підприємств» нарахування амортизації основних засобів здійснюється з дотриманням таких положень:

- а) підприємства можуть використовувати лише ті методи нарахування амортизації, що відображені у П(С)БО 7 «Основні засоби»;
- б) кожне підприємство (враховуючи державні) самостійно обирає метод амортизації об'єкта основних засобів;
- в) норми амортизації визначаються у відсотках до балансової вартості на початок звітного періоду за встановленими групами основних фондів;
- г) норма амортизації об'єкта основних засобів, що прийнята підприємством, протягом терміну його експлуатації може бути змінена;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) правильними є відповіді в), г).



7.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Облік витрат у межах окремих галузей господарського обліку.
2. Вплив зовнішніх і внутрішніх факторів у діяльності підприємства на побудову системи обліку витрат.
3. Облік витрат за їх видами.
4. Сфери та управлінський потенціал застосування різних методів обліку витрат.
5. Аналіз розв'язання задач з теми.



7.4. Задачі

Задача 1¹. За допомогою наведеної таблиці провести порівняльну характеристику управлінського, фінансового та податкового обліку.

Сфера порівняння	Управлінський облік	Фінансовий облік	Податковий облік
1. Обов'язковість ведення			
2. Мета обліку			
3. Користувачі інформації			
4. Базова структура			
5. Прив'язка у часі			
6. Види вимірників в обліку			
7. Ступінь точності інформації			
8. Об'єкт звітності			
9. Ступінь відповідальності			
10. Якість інформації			

Задача 2². Вказати методи управлінського обліку, якими користується аналітик у кожному конкретному випадку.

Ситуація	Метод
Зміна норми незавершеного виробництва	
Прогнозування розміру виробничих витрат	
Уточнення розміру незавершеного виробництва	
Аналіз відхилення фактичних витрат від нормативних	
Фіксація відхилень від норм витрачання матеріалів	
Визначення розміру запасу, що забезпечуватиме потреби виробництва в матеріалах	

¹ Управлінський облік: Збірник задач і вправ / Н. М. Малюга, І. А. Білоусова, Н. В. Герасимчук, та ін. / За ред. Ф. Ф. Бутинця. — Житомир: ЖІТІ, 2001. — С. 14.

² Там само. — С. 15—16.

Задача 3¹. Поєднати наведені терміни з їх змістом. Для цього проставити ліворуч від номера терміна відповідну літеру.

Термін	Зміст
(1) Виробнича структура	А. Сегмент діяльності підприємства, де встановлено персональну відповідальність керівника за показники діяльності, які він повинен контролювати
(2) Місце виникнення витрат	Б. Система обліку, що забезпечує калькулювання собівартості окремих видів продукції та контроль витрат на її виробництво
(3) Центр виникнення витрат	В. Система обліку, в якій передбачено відокремлене ведення рахунків фінансового та виробничого обліку, що не кореспондують один з одним
(4) Центр відповідальності	Г. Склад і структура цехів, служб, їх потужність, форми побудови та взаємозв'язку на кожному рівні управління виробництвом
(5) Центр рентабельності	Ґ. Система обліку, що базується на періодичному обліку запасів, тобто протягом звітного періоду на рахунках запасів не відображається їх зміна
(6) Загальна система обліку	Д. Сегмент діяльності, для якого доходом є грошовий вираз виготовленої продукції, витратами — грошовий вираз використаних ресурсів, а прибутком — різниця між доходом та витратами
(7) Інтегрована система обліку	Е. Сегмент діяльності підприємства, де виникають витрати
(8) Переплетена система обліку	Є. Первинна аналітична одиниця, в розрізі якої можливе планування, облік і контроль витрат

Задача 4². Необхідно із запропонованих положень вибрати такі, що відносяться до загальної, переплетеної або інтегрованої систем рахунків.

Характеристики	Система рахунків		
	загальна	переплетена	інтегрована
Застосування на підприємствах, що випускають однорідну продукцію			
Рахунки виробничого обліку кореспондують з рахунками фінансового обліку			
Ведеться безперервний облік запасів			

¹ Там само. — С. 22.

² Там само. — С. 27—28.

Закінчення табл.

Характеристики	Система рахунків		
	загальна	переплетена	інтегрована
Ведеться періодичний облік запасів			
Сума прибутку за даними виробничого обліку не збігається з величиною прибутку у фінансовому обліку			
Взаємозв'язок фінансового та виробничого обліку досягається за допомогою спеціальних контрольних рахунків			
Витрати невиробничих підрозділів не включаються до виробничої собівартості продукції			
В системі рахунків фінансового обліку визначається загальний фінансовий результат, а в системі рахунків виробничого обліку — визначається фінансовий результат від основної діяльності			
Поряд з обліком витрат за елементами застосовується зведений рахунок виробництва			
Початковий залишок готової продукції списується в дебет зведеного рахунку фінансових результатів			

Задача 5¹. Встановити призначення первинних документів. Для цього в наведеній таблиці заповнити порожні клітинки.

¹ Управлінський облік: Збірник задач і вправ. — С. 70—71.

№ з/п	Назва документів	Номер форми	Ким і коли складаються та обробляються документи	Які операції оформлюються документами
1	Лімітно-забірна картка:			Відпуск та виробництво матеріалів, що споживаються багаторазово
	— на одну назву матеріалу	Т.ф. № м-8	Відділом постачання, складом, цехом	
	— на декілька назв матеріалів	Т.ф. № м-9		
2	Вимога:			
	— одноразова	Т.ф. № м-10		
	— багаторазова	Т.ф. № м-11		
3	Вимога:	Форма документа, передбачена галузевими інструкціями		
	з відмітною позначкою «відхилення від норм»			
4	Розкрийний листок	Т.ф. № п-2		
5	Карти обліку використання матеріалів у виробництві	Додаток № 24 до галузевої інструкції з машинобудування		
6	Накладна:			
	— одноразова	Т.ф. № м-12		
	— багаторазова	Т.ф. № м-13		
Оформлення операцій з обліку виробітку і нарахування заробітної плати				
7	Рапорт про виробіток бригади	Т.ф. № Т-17		
		Т.ф. № Т-18		
8	Маршрутний лист	Т.ф. № Т-23		

9	Рапорт про виробіток (накопичувальний)	Т.ф. № Т-28	
10	Відомість виробітку	Т.ф. № Т-29	
		Т.ф. № Т-30	
11	Наряд на відрядну роботу	Т.ф. № Т-40	
Оформлення операцій з обліку браку у виробництві та доплат, пов'язаних з відхиленнями від нормальних умов роботи			
12	Акт про брак	Т.ф. № Т-46	
13	Відомість про брак	Т.ф. № Т-47	
14	Листок на доплату	Т.ф. № Т-48	
15	Листок про простій	Т.ф. № Т-16	
Оформлення операцій з руху деталей у виробництві			
16	Накладна:		
	— одноразова		
	— багаторазова		
17	План-карта або забірна карта	Т.ф. № П-32	
18	Акт зняття залишків незавершеного виробництва	Т.ф. № П-22	
Оформлення операцій з випуску готової продукції			
19	Приймально-здавальний акт	Т.ф. № ПП-30	
20	Приймально-здавальна накладна на продукцію	Т.ф. № ПП-33	



7.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. ТОВ «Грація» — великий магазин одягу, в якому покупців обслуговує шість касирів. Застосування штрих-кодів для товару дозволяє керівництву в будь-який час дізнатися про обсяги та види проданого одягу.

Підприємству також належать три торгові точки у торговельних центрах міста, на яких облік витрат і доходів ведеться окремо кожним продавцем. Одна торгова точка отримує одяг для продажу в центральному магазині, друга — закупає у посередників, а третя — приймає на комісію.

Потрібно:

— визначити центри відповідальності для аналізованого підприємства;

— встановити відповідність наявної організації управлінського обліку його загально визнаним принципам;

— сформулювати рекомендації щодо раціональної побудови управлінського обліку на цьому підприємстві.

Ситуація 2. Операційна діяльність ТОВ «Кар'єр» містить у своєму складі низку виробничих процесів, у тому числі видобуток піску на кар'єрі, перевезення піску власним автомобільним транспортом. Окремим структурним підрозділом товариства є автосподарство з майстернями, що дозволяє підприємству брати замовлення на ремонт автомобілів у населення. Чисельність працівників — 146 чол.

ТОВ «Плеяда» надає послуги з ремонту побутової техніки. Чисельність персоналу — 12 чол., з них — один директор, один — бухгалтер-касир, одна — секретарка, дев'ять — майстрів, що виконують ремонт техніки на дому у замовників.

Необхідно:

— визначити найраціональнішу організацію управлінського обліку на описаних підприємствах;

— запропонувати модель рахунків управлінського обліку для кожного з підприємств.

Література: [7, розд. 7; 8, тема 5].

КОНТРОЛЬ ВИТРАТ І СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЇ РЕСУРСІВ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- зміст та особливості найпоширеніших методів контролю витрачання сировини та матеріалів;
- підходи до обґрунтування доцільності аналізу причин відхилень за результатами контрольних операцій;
- порядок контролю та оцінювання роботи виробничих підрозділів на основі їх кошторисів;
- схему та зміст контролю роботи виробничих підрозділів за використання стандартних (нормативних) витрат;
- напрями внутрішніх резервів зниження рівня витрат, а також принципи і засоби стимулювання економії ресурсів;

уміти:

- проводити аналіз та оцінку відхилень у виконанні планового завдання виробничого підрозділу з використанням гнучкого кошторису;
- визначати відхилення щодо окремих видів прямих витрат за факторами їх формування;
- аналізувати відхилення для загальновиробничих витрат за використання стандартів (норм);
- здійснювати аналіз та оцінку можливості досягнення цільового рівня фінансово-економічних показників операційної діяльності при використанні нечіткого бюджету.

8.1. Основні терміни.

8.2. Запитання і тести для самоконтролю.

8.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

8.4. Задачі.

8.5. Ситуаційні завдання.

Література.



8.1. Основні терміни

Гнучкий кошторис — кошторис, який дозволяє оперативно перераховувати показники витрат різних значень параметра або параметрів варіювання, серед яких провідним є показник обсягу виробництва.

Заключний контроль — різновид контролю, що проводиться наприкінці планового періоду.

Індекс виконання плану — співвідношення фактичного і планового обсягів випуску.

Коефіцієнт трудової участі — показник кількісної оцінки внеску кожного члену колективу (бригади) в загальні результати роботи.

Метод попередніх розрахунків за фактичною рецептурою — різновид контролю витрат шляхом сигнального документування, за якого відхилення виявляються через зіставлення фактично використаного набору з їх величиною згідно з нормативною технологією.

Метод розкрою партіями — метод контролю витрат, у межах якого на кожну партію матеріалів, що відпускаються у виробництво, оформлюється розкрійний лист або картка.

Періодичний контроль — різновид контролю, який здійснюється із встановленою регулярністю, виходячи з управлінських потреб.

Попередній контроль — різновид контролю, що проводиться до початку відповідної господарської діяльності.

Поточний контроль — різновид контролю, який полягає у безперервному відстеженні руху матеріальних цінностей, незавершеного виробництва і продукції.

Проміжний контроль — різновид контролю, що здійснюється безпосередньо під час реалізації планових завдань.

Разовий контроль — різновид контролю, який не має наперед визначеної регулярності й мети, його зміст установлюється в кожному конкретному випадку.

Сигнальне документування — метод контролю витрат, за якого фіксуються відхилення, що виникли внаслідок витрачання сировини чи матеріалів.

Управління за відхиленнями — один з основних способів організації управління з оберненим зв'язком, за якого останній спрямований від виходу об'єкта управління до органу управління.



8.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Назвіть основні завдання контролю витрат.
2. Які види контролю розрізняють за частотою контрольних операцій, за часом здійснення контрольних операцій?
3. З'ясуйте співвідношення між видами контролю за різними класифікаційними ознаками.
4. У чому полягає сутність механізму управління за відхиленнями?
5. Які є підходи до обґрунтування необхідності досліджень причин розбіжностей між фактичними і плановими значеннями показників витрат, що контролюються?
6. Які переваги надають статистичні методи при вивченні відхилень?
7. У чому полягає специфіка контролю витрат у системі управління витратами «стандарт-костинг»?
8. Які існують форми та джерела матеріального стимулювання зниження рівня витрат?
9. На яких принципах має базуватися розподіл премії за зниження витрат між працівниками, котрі досягли такого результату?
10. Дайте характеристику основних методів контролю витрачання сировини та матеріалів.
11. Наведіть приклади контрольованих і неконтрольованих витрат на рівні цеху.
12. За допомогою яких показників оцінюється діяльність підрозділів-центрів витрат?
13. Для чого потрібно перераховувати планові витрати на фактичний обсяг?
14. Якою є загальна структура відхилень при виконанні кошторису?
15. Назвіть види стандартів витрат та сфери їх застосування.
16. За якими методами аналізуються причини відхилень фактичних витрат від стандартних?
17. З яких розділів складаються калькуляційні листи?
18. З'ясуйте можливі резерви зниження витрат, пов'язаних з паливом та енергією для технологічних цілей.

Тести

1. До основних завдань контролю витрат відносяться:

- а) відстеження динаміки факторів витрат;
- б) здійснення регулюючих заходів;
- в) аналіз відхилень у виконанні планових завдань;
- г) правильні всі попередні відповіді;
- д) правильні відповіді а), в).

2. За частотою контрольних операцій контроль може бути:

- а) разовим;
- б) заключним;
- в) поточним;
- г) попереднім;
- д) правильні відповіді а), в).

3. До найпоширеніших методів контролю витрачання сировини і матеріалів належать:

- а) метод попередніх розрахунків за даними інвентаризації;
- б) метод сигнального документування;
- в) метод розкрою партіями;
- г) метод наступних розрахунків за фактичною рецептурою;
- д) вірними є всі попередні відповіді;
- е) правильними є відповіді б), в).

4. Як контрольовані витрати виробничого підрозділу (цеху) можна назвати:

- а) витрати на управління виробництва;
- б) витрати на оплату праці обслуговуючого персоналу;
- в) кількість основних матеріалів;
- г) втрати від браку;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) вірними є відповіді в), г).

5. Аналіз відхилень щодо витрат може здійснюватися за такими напрямками:

- а) за характером локалізації;
- б) за зв'язком з ринковою кон'юнктурою;
- в) за ставленням заінтересованої особи (експерта, суб'єкта прийняття рішень) до ризику;
- г) правильними є всі попередні відповіді;
- д) правильними є відповіді а), б);
- е) вірними є відповіді б), в).

6. У межах побудови лінійної функції витрат дегресивні витрати слід розглядати:

- а) завжди як змінні пропорційні;
- б) завжди як постійні;
- в) як змінні пропорційні або постійні залежно від характеру їх динаміки за зміни обсягу випуску;
- г) як такі, що не мають суттєвого впливу на сукупні витрати, тобто ними можна знехтувати;
- д) правильними є відповіді в), г).

7. Серед стандартів витрат у межах системи стандарт-костинг вирізняють:

- а) теоретичні стандарти;
- б) зарезервовані стандарти;
- в) неявні стандарти;
- г) альтернативні стандарти;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) вірними є відповіді а), г).

8. Обґрунтована величина можливої виплати з прибутку за надпланову економію:

- а) у кінцевому випадку може дорівнювати величині надпланового зниження витрат;
- б) має враховувати втрати від браку;
- в) повинна враховувати ставку податку на прибуток;
- г) має враховувати втрати від простоїв;
- д) правильними є всі попередні відповіді;
- е) правильними є відповіді б), в), г).

9. Управління за відхиленнями базується на вивченні причин:

- а) абсолютно всіх відхилень;
- б) на вибіркового вивченні відхилень на основі виключно експертних оцінок;
- в) на вибіркового вивченні відхилень на основі виключно статистичних оцінок;
- г) нехтування відхиленнями;
- д) жодна з відповідей не може бути визнана правильною.

10. Більш значну об'єктивність і чутливість здатний надати:

- а) експертний підхід;
- б) статистичний метод;
- в) метод суцільного контролю;
- г) «правило великого пальця»;
- д) не можна дати однозначну відповідь.



8.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Система внутрішнього контролю на підприємстві.
2. Контроль витрат в умовах застосування системи гнучких кошторисів.
3. Форми стимулювання економії ресурсів.
4. Обґрунтування меж премії за зниження витрат.
5. Аналіз розв'язання задач з теми.



8.4. Задачі

Задача 1. За даними табл. 8.1 проаналізувати відхилення з використанням гнучкого кошторису.

Таблиця 8.1

ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА МІСЯЦЬ

Показники	Фактично	За планом
Обсяг продажу, шт.	6500	8000
Виручка від реалізації, грн	435 500	536 000
Змінні витрати, грн	287 300	344 000
у тому числі		
— виробничі	273 650	329 600
— на збут	13 650	14 400
Постійні витрати, грн	114 600	115 100
у тому числі		
— виробничі	68 400	69 300
— на збут	25 200	24 800
— адміністративні	21 000	21 000
Прибуток від операційної діяльності, грн	33 600	76 900

Вказівка. Розв'язати дану задачу можна на основі прикладів аналізу відхилень з використанням гнучкого бюджету (кошторису), наведені у [6, розд. 7.3]. У цій та наступних двох задачах слід вважати всі змінні витрати пропорційними.

Задача 2. За даними табл. 8.2 проаналізувати відхилення з використанням гнучкого кошторису.

Таблиця 8.2

ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА КВАРТАЛ

Показники	Фактично	За планом
Обсяг продажу, шт.	32 500	31 000
Виручка від реалізації, грн	136 5000	1302000
Виробнича собівартість реалізованої продукції, грн	942 500	905 200
у тому числі		
— змінні	801 125	770 325
— постійні	141 375	134 875
Валовий прибуток, грн	422 500	396 800
Адміністративні витрати, грн	74 750	72 200
Витрати на збут, грн	134 400	129 900
у тому числі		
— змінні	44 800	40 300
— постійні	89 600	89 600
Операційний прибуток	213 350	194 700

Задача 3. За даними табл. 8.3 потрібно:

- перерахувати планові витрати на фактичний обсяг виробництва;
- визначити результат діяльності підрозділу за показником витрат (економія понад планові витрати).

Таблиця 8.3

ВИТРАТИ ЦЕХУ ЗА МІСЯЦЬ, грн

Стаття витрат	Планові витрати	Фактичні витрати
Прямі матеріальні витрати	48 000	50 400
Прямі витрати по заробітній платі	24 000	25 200
Інші прямі витрати	12 000	10 800
Загальновиробничі витрати	36 000	37 200
у тому числі		
— змінні	12 000	13 440
— постійні	24 000	23 760
Усього	120 000	123 600

План за обсягом виробництва цех виконав на 108 %. Перевищення його було доцільним.

Задача 4. Підприємство виготовляє змійовики опалення для ванних кімнат. Норми прямих змінних витрат на один змійовик такі:

— матеріали (труби) — 3 пог. м за ціною 4,5 грн за 1 пог. м;

— трудомісткість — 1,2 людино-год., середня тарифна ставка згідно з установленими розрядами роботи — 4 грн за годину.

За місяць виготовлено 2500 змійовиків, для чого було закуплено і використано 7725 пог. м труб, за які заплачено 33 990 грн. Фактично на виготовлення змійовиків витрачено 2940 людино-год., виплачена пряма зарплата 12 120 грн.

Потрібно:

1) визначити відповідність прямих витрат на матеріали встановленим нормам і цінам;

2) визначити відповідність прямих витрат на заробітну плату встановленій трудомісткості на середній тарифній ставці;

3) обчислити загальне відхилення фактичних прямих витрат від планових (нормативних).

Вказівка. Загальне відхилення витрат по певному ресурсу розраховується як різниця між фактичними й плановими витратами на фактичний обсяг виробництва. Відхилення за кількістю ресурсу (в даному випадку матеріалів і трудомісткості) та цінами на нього (ціни на матеріали і тарифні ставки) обчислюється за формулами:

— за кількістю ресурсу

$$\Delta C_k = \left(\frac{P_\phi}{N_\phi} - H \right) N_\phi \Pi_\phi,$$

— за цінами

$$\Delta C_{ц} = \left(\frac{B_\phi}{P_\phi} - \Pi_{пл} \right) N_\phi H,$$

де P_ϕ — фактична кількість витраченого ресурсу в натуральному вимірі;

N_ϕ — фактичний обсяг виробництва у натуральному вимірі;

H — норма витрат ресурсу;

Π_ϕ — фактична ціна одиниці ресурсу, грн $\left(\Pi_\phi = \frac{B_\phi}{P_\phi} \right)$;

B_ϕ — фактична вартість усього витраченого ресурсу, грн;

$\Pi_{пл}$ — планова ціна одиниці ресурсу, грн.

Задача 5. Для бригади з чотирьох осіб використовується форма оплати праці за спільним кінцевим результатом. Розподіл загального заробітку відбувається пропорційно кількості відпрацьованих днів і коефіцієнтів трудової участі (КТУ). За місяць бригаді нараховано 2722 грн зарплати, в тому числі 2067 грн — відрядний заробіток, 500 грн — премія колективу бригади за додержання технологічної дисципліни, 155 грн — індивідуальні доплати. В табл. 8.4 наведено дані про кількість відпрацьованих днів, коефіцієнти трудової участі, розміри індивідуальних доплат членів бригади, а також форма розподілу загального заробітку між членами бригади.

Таблиця 8.4

ОБЧИСЛЕННЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ЧЛЕНІВ БРИГАДИ

Члени бригади	КТУ за місяць	Відпрацьовано днів	Кількість КТУ-днів	Оплата за один КТУ-день, грн	Зарплата за відпрацьовані КТУ-дні, грн	Індивідуальні доплати, грн	Зарплата за місяць, грн
Петренко	1,2	20				60,0	
Вакуленко	1,03	22				40,0	
Зима	0,98	18				30,0	
Ігнатенко	0,95	16				25,0	
Разом							

Необхідно:

- розподілити загальний заробіток між членами бригади;
- визначити для кожного працівника бригади величину відрядної заробітної плати і премії.



8.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. Левову частку діяльності поліграфічного підприємства ТОВ «Графія» займають замовлення оперативного друку. Це зумовлює суттєву невизначеність щодо обсягу продажу продукції. В межах звітнього періоду планова оцінка зазначеного показника описується трикутним числом (мінімум, найбільш очікуване значення, максимум). Відповідно до цього фрагмент бюджету витрат і прибутку, пов'язаних з основною діяльністю, для ТОВ «Графія» має такий вигляд (табл. 8.5).

Таблиця 8.5

**ФРАГМЕНТ НЕЧІТКОГО БЮДЖЕТУ ВИТРАТ І ПРИБУТКУ ЗА ОСНОВНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТОВ «ГРАФІЯ»,
А ТАКОЖ ФАКТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЙОГО ВИКОНАННЯ, грн**

Стаття	Планове значення на одиницю обсягу реалізації	Планова оцінка для всього обсягу реалізації (за I квартал)	Фактичне значення на одиницю обсягу у реалізації (за I квартал)	Фактичне значення для всього обсягу реалізації (за I квартал)
Обсяг реалізації, од.		(7000, 8000, 9000)		8200
Дохід від реалізації	62,00	(434 000, 496 000, 558 000)	61,50	504 300
Змінні витрати	43,60	(305 200, 348 800, 392 400)	44,00	360 800
у тому числі				
— виробничі	42,00	(294 000, 336 000, 378 000)	42,30	346 860
— збутові	1,60	(11 200, 12 600, 14 400)	1,70	13 940
Маржинальний прибуток	18,40	(128 800, 147 200, 165 600)	17,50	143 500
Постійні витрати		(138 000, 140 000, 144 000)		141 100
у тому числі				
— виробничі		(74 000, 74 000, 74 000)		74 000
— адміністративні		(30 000, 30 000, 30 000)		30 000
— збутові		(34 000, 36 000, 40 000)		37 100
Прибуток від основної діяльності		(-15 200, 7200, 27 600)		2400

У двох останніх стовпчиках табл. 8.5 наведено фактичні показники виконання розглядуваного фрагмента бюджету.

Потрібно:

- 1) проаналізувати відхилення у виконанні бюджету за окремими позиціями;
- 2) дати загальну оцінку ступеня досягнення результируючих показників бюджету;
- 3) оцінити якість розробки бюджету з погляду одержаних фактичних значень його показників.

Література: [7, розд. 8; 8, тема 5].

ТЕМА 9

АНАЛІЗ СИСТЕМИ «ВИТРАТИ—ВИПУСК—ПРИБУТОК» ЯК ІНСТРУМЕНТ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИРОБНИЧО-МАРКЕТИНГОВИХ РІШЕНЬ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- сутність та передумови застосування CVP-аналізу;
- особливості розрахунку безбиткового обсягу продукції в однопродуктовому і багатопродуктовому виробництві;
- показники, що обчислюються та аналізуються в процесі CVP-аналізу;

вміти:

- визначати мінімальний обсяг виробництва (продажу) продукції, який забезпечує безбитковість підприємства;
- обчислювати маржинальний прибуток підприємства;
- вміти будувати й аналізувати графік динаміки загальних витрат та обсягу продажу продукції;
- визначати обсяг виробництва, що забезпечує цільовий прибуток;
- розраховувати та аналізувати коефіцієнт економічної безпеки виробництва і показник операційного лівериджу.

- 9.1. Основні терміни.
 - 9.2. Запитання і тести для самоконтролю.
 - 9.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.
 - 9.4. Задачі.
 - 9.5. Ситуаційні завдання.
- Література.



9.1. Основні терміни

Коефіцієнт безпеки операційної (виробничої) діяльності — коефіцієнт, що показує відносно допустиме зниження обсягу операційної діяльності (обсягу виробництва) з огляду на її прибутковість. Нижньою межею такого зменшення є точка беззбитковості.

Коефіцієнт маржинального прибутку — відношення маржинального прибутку до доходу (виручки) від продажу продукції.

Маржинальний прибуток — різниця між доходом (виручкою) від продажу продукції і змінними витратами.

Операційний леверидж — показник, що характеризує відносну зміну прибутку внаслідок відносної зміни обсягу продажу продукції.

Точка беззбитковості — обсяг виробництва, за якого сукупні операційні витрати дорівнюють доходу (виручки) від продажу продукції.

Цільовий прибуток — прибуток, який для підприємства є прийнятним (бажаним) у певному періоді, виходячи з його стратегічних завдань.



9.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. У чому полягає сутність CVP-аналізу?
2. Які передумови передбачає CVP-аналіз?
3. Назвіть показники, що обчислюються та розкриваються в процесі CVP-аналізу.
4. У чому полягає сутність маржинального прибутку і як він обчислюється?

5. Поясніть економічну сутність та роль коефіцієнта маржинального прибутку.

6. Дайте графічну інтерпретацію лінійної динаміки витрат і виручки та визначте точку беззбитковості за графічним методом.

7. Як аналітично визначити беззбитковий обсяг продукції в однопродуктовому виробництві?

8. Виведіть формулу для обчислення беззбиткового обсягу продукції у грошовому вимірі.

9. У чому полягає сутність готівкової беззбитковості та як розраховується відповідний обсяг виробництва?

10. Поясніть сутність безпеки операційної діяльності і методу обчислення її рівня.

11. Як визначається обсяг виробництва, що забезпечує цільовий прибуток підприємства?

12. Що являє собою операційний ліверидж (важіль) і як він обчислюється?

13. Поясніть, чому операційна залежність (ліверидж) визначається відношенням маржинального прибутку до операційного.

14. Як структура витрат впливає на величину операційного лівериджу?

Тести

З наведених нижче відповідей виберіть правильну:

1. *Маржинальний прибуток* — це:

- а) виручка (дохід) від продажу продукції;
- б) різниця між виручкою та змінними витратами;
- в) різниця між виручкою і постійними витратами;
- г) різниця між виручкою і загальними (сукупними) витратами;
- д) сума заробітної плати та операційного прибутку.

2. *Коефіцієнт маржинального прибутку* обчислюється як відношення останнього до:

- а) операційного прибутку;
- б) загальних (сукупних) витрат;
- в) змінних витрат;
- г) виручки від продажу продукції (доходу);
- д) постійних витрат.

3. У точці беззбитковості маржинальний прибуток дорівнює:

- а) виручці від продажу продукції (доходу);
- б) операційному прибутку;
- в) постійним витратам;
- г) нулю;
- д) змінним витратам.

4. За зміни обсягу виробництва і продажу операційний прибуток змінюється:

- а) на величину маржинального прибутку;
- б) пропорційно зміні обсягу продажу;
- в) на величину змінних витрат;
- г) на величину відносного зменшення постійних витрат;
- д) на величину зміни загальних витрат.

5. У поточному періоді підприємство виробляє і продає продукції на 400 000 грн за змінних витрат у сумі 240 000 грн. У наступному періоді передбачається збільшити обсяг виробництва та продажу продукції на 100 000 грн. Завдяки цьому приріст прибутку становитиме (грн):

- а) 100 000;
- б) 50 000;
- в) 20 000;
- г) 30 000;
- д) 40 000.

6. Операційний ліверидж (операційна залежність) визначається відношенням:

- а) постійних витрат до обсягу продажу (доходу);
- б) змінних витрат до постійних;
- в) маржинального прибутку до операційного прибутку;
- г) маржинального прибутку до обсягу продажу;
- д) операційного прибутку до маржинального прибутку.

7. У разі збільшення частки постійних витрат у їх загальній сумі операційний ліверидж:

- а) не змінюється;
- б) зростає;
- в) зменшується;
- г) підвищується при збільшенні частки готівкових постійних витрат;
- д) зменшується у разі зростання частки готівкових постійних витрат.

8. Підприємство виробляє і продає продукції на 200 000 грн. Його загальні витрати становлять 150 000 грн, у тому числі постійні — 50 000 грн. Коефіцієнт безпеки операційної діяльності складає:

- а) 1,0;
- б) 0,25;
- в) 0,75;
- г) 0,5;
- д) 0,3.

9. Для стимулювання продажу продукції підприємство переводить оплату агентів зі збуту з почасової (окладної) системи на комісійну (у відсотках до обсягу продажу). Внаслідок цього точка беззбитковості:

- а) зросте;
- б) не зміниться;
- в) знизиться;
- г) не можна точно визначити;
- д) може змінитися залежно від низки інших факторів.

10. У поточному році підприємство одержало 600 000 грн операційного прибутку. В наступному році передбачається збільшити обсяг виробництва і продажу продукції на 25 %. За операційного лівериджу 2,0 прибуток у плановому році становитиме (грн):

- а) 900 000;
- б) 750 000;
- в) 1 200 000;
- г) 720 000;
- д) 800 000.



9.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Передумови і сфера застосування *СVP*-аналізу.
2. Показники *СVP*-аналізу та їх роль в оцінюванні роботи підприємства (проекту).
3. Вплив структури витрат на прибутковість підприємства за умов динамічної операційної діяльності.
4. Аналіз розв'язання задач з теми.



9.4. Задачі

Задача 1. Однопродуктове підприємство виготовляє виріб А і продає його за ціною 250 грн/шт. Змінні витрати на один виріб становлять 150 грн, постійні витрати за рік — 200 000 грн.

Обчислити мінімальний річний обсяг виготовлення і продажу виробу А, який забезпечує беззбитковість виробництва.

Задача 2. Змінні витрати однопродуктового підприємства на виріб Б становлять 80 грн, річні витрати на оренду виробничого приміщення — 50 000, витрати на управління та виробничо-господарське обслуговування — 65 000, амортизація власного устаткування — 25 000 грн. Ціна виробу — 140 грн.

Визначити мінімальний річний обсяг виготовлення і продажу виробу Б, який забезпечує готівкову беззбитковість.

Вказівка. Оскільки амортизаційні відрахування є нереальними грошовими (готівковими) витратами, а нарахуваннями, то вони в загальну суму постійних витрат у цьому випадку не включаються.

Задача 3. Підприємство випускає три вироби, показники яких наведено у табл. 9.1. Загальні річні постійні витрати складають 144 000 грн.

Таблиця 9.1

ПОКАЗНИКИ ВИТРАТ І МАРЖИНАЛЬНОГО ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Виріб	Ціна, грн	Змінні витрати, грн	Маржинальний прибуток, грн	Частка у загальному випуску
А	100,0	60,0	40,0	0,30
Б	180,0	100,0	80,0	0,50
В	210,0	110,0	100,0	0,20

Встановити річний обсяг виробництва й продажу кожного виробу в заданій пропорції, який забезпечує беззбитковість виробництва.

Вказівка. Точку беззбитковості кожного виробу в багатопродуктовому виробництві можна визначити за умови встановлення його структури, тобто чіткого співвідношення між окремими виробами у загальному обсязі продукції. В цьому випадку спочатку визначається точка

беззбитковості умовного виробу, до якого зведені реальні вироби на основі середньозваженого маржинального прибутку, тобто

$$N_{\text{бy}} = \frac{C_{\text{п}}}{\Pi_{\text{мсз}}},$$

де $\Pi_{\text{мсз}}$ — середньозважений маржинальний прибуток виробів.
Величина $\Pi_{\text{мсз}}$ обчислюється за формулою:

$$\Pi_{\text{мсз}} = \sum_{i=1}^n \Pi_{\text{мі}} \cdot \mathcal{C}_i,$$

де n — кількість виробів;

$\Pi_{\text{мі}}$ — маржинальний прибуток i -го виробу;

\mathcal{C}_i — частка i -го виробу в загальному обсязі продукції.

Далі розраховується точка беззбитковості за кожним виробом:

$$N_{\text{бі}} = N_{\text{бy}} \cdot \mathcal{C}_i,$$

де $N_{\text{бі}}$ — точка беззбиткового виробництва i -го виробу в натуральному вираженні.

Задача 4. Розробляється проект створення малого спеціалізованого підприємства з виготовлення жіночих сумок. Середньорічний обсяг продажу сумок — 80 000 шт. Витрати на оренду виробничого та адміністративного приміщень, їх утримання становлять 400 тис. грн на рік; витрати на управління, інженерне та виробничо-господарське обслуговування — 150 тис. грн на рік; річна сума амортизації власного устаткування — 80 тис. грн. Змінні витрати на одну сумку (матеріали, інструмент, зарплата робітників, технологічна енергія тощо) дорівнюють 80 грн. Ціна сумки — 100 грн. Їх величини практично не залежать від обсягу виробництва в межах виробничої потужності. Попит на сумки — високий і стабільний. Загальна сума інвестицій у підприємство — 600 тис. грн.

1. Визначити мінімальний річний обсяг виготовлення сумок, який забезпечує беззбитковість виробництва.

2. Побудувати графік динаміки загальних витрат та обсягу продажу продукції.

3. Обчислити, за якого річного обсягу випуску сумок рентабельність інвестицій у дане виробництво становитиме 20 %.

4. Визначити коефіцієнт безпеки виробництва.

5. Обчислити операційний ліверидж.

Вказівка. Всі зазначені показники розраховуються за формулами, наведеними в даному навчально-методичному посібнику, а також у

[4, розд. 10]. На їх основі слід дати належну оцінку економічного стану підприємства і визначити можливі зміни його за певної динаміки ділової активності.

За побудови графіка загальних витрат та обсягу продажу (виробництва) передбачаються стабільні змінні витрати на одиницю продукції і ціни. Контрольними тут є точки: постійні витрати, обсяг виробництва в точці беззбитковості, загальні витрати в точці беззбитковості. Для визначення обсягу виробництва, що забезпечує задану рентабельність інвестицій ($N_{ц}$), обчислюється цільовий прибуток як добуток бажаної рентабельності та інвестицій.

Задача 5. Річний обсяг виробництва і продажу продукції підприємства становить 1 200 000 грн. Адміністративні витрати, витрати на збут і загальновиробничі постійні витрати — 300 000 грн на рік, змінні витрати на 1000 грн випуску продукції — 600 грн. Власний капітал підприємства — 800 000 грн.

1. Обчислити маржинальний та операційний прибуток, коефіцієнт маржинального прибутку.

2. Визначити обсяг беззбиткового виробництва і коефіцієнт безпеки виробництва.

3. Обчислити обсяг виробництва, який забезпечує рентабельність власного капіталу на рівні 20 %.

4. Розрахувати операційний ліверидж.

5. Визначити, як зміниться прибуток підприємства, якщо обсяг виробництва зросте на 30 %.

Вказівка. Особливістю задачі є те, що обсяг виробництва задано лише у грошовому вимірі, а змінні витрати наведено не в абсолютній сумі на весь обсяг виробництва (на одиницю продукції), а у вигляді відносного показника витрат на 1000 грн (відповідно на одну гривню — 0,6 грн). Отже, загальна сума змінних витрат визначається просто — множенням зазначеного показника на обсяг виробництва у грошовому вимірі. Зміну прибутку слід визначити за допомогою операційного лівериджу, а після цього провести обчислення за прямим методом, щоб переконатися в однозначності результатів.



9.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. На швейному підприємстві випускаються вироби двох видів: куртки і плащі. Користуючись інструментарієм СВР-аналізу, необхідно проаналізувати обсяги виробництва, що забезпечать беззбитковість підприємства та обсяги виробницт-

ва, які дадуть максимальний прибуток підприємства, попередньо розподіливши витрати на постійні і змінні. Вихідні дані для аналізу діяльності підприємства наведено у табл. 9.2.

Таблиця 9.2

ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Показники	Плащі	Куртки
Попит на продукцію, од.	5000	8000
Ціна за виріб, грн	1200	900
Норми витрат матеріалу (тканини) на виготовлення одиниці продукції, м	3	2
Ціна за матеріал, грн за м	250	250
Прямі витрати на заробітну плату, грн	100	100
Інші прямі витрати, грн	20	10
Загальновиробничі витрати (грн)	15 000	
у тому числі		
— змінні	300	
— постійні	14 700	
Витрати на збут і адміністративні витрати (постійні), грн	350 000	
Максимально можливе витрачання (ліміт) матеріалу, м	25 000	

В якості бази розподілу загальновиробничих витрат можуть бути використані різні показники, наприклад, виручка від реалізації чи величина прямих витрат на матеріали. Необхідно розглянути ці два підходи та проаналізувати, яка з баз розподілу витрат є прийнятною для даної ситуації.

Проаналізуйте, як зміниться виробничий портфель підприємства, якщо ціни на матеріали зростуть на 10 грн, ціни на куртки доведеться знизити на 20 % у зв'язку зі скороченням попиту, а ціни на плащі, навпаки, — підвищити на 25 %, що пов'язано зі стрімким ростом попиту. Для більш переконливої візуалізації отриманих результатів необхідно подати рішення графічно, а саме: відобразити поведінку виручки від реалізації продукції, постійних і змінних витрат підприємства.

Вказівка. Оскільки тканина використовується для виготовлення як курток, так і плащів, потрібно обов'язково порівняти величину маржинального прибутку від двох виробів. А оскільки витрати тканини на вироб-

ництво плащів у 1,5 разу вищі, ніж на виробництво курток, то й відповідно величина маржинального прибутку має бути більшою у заданих пропорціях, що забезпечило б одержання однакового фінансового результату від даних видів продукції. У зв'язку з тим, що тканина є дефіцитним ресурсом, то відповідно рішення щодо формування оптимальної виробничої програми повинні здійснюватися на користь того виду продукції, який забезпечить більший фінансовий результат. У випадку виникнення залишків тканини передбачається їх використання на інший вид продукції. Визначити беззбитковий обсяг виробництва продукції підприємства можливо на основі нормативної собівартості виробу.

Ситуація 2. На багатопродуктовому підприємстві проводиться обґрунтування місячної виробничої програми щодо доцільності випуску чотирьох видів продукції. Вихідні дані про ціни на продукцію та їх витрати наведено в табл. 9.3.

На основі дослідження кон'юнктури ринку передбачена наступна структура реалізації продукції: А — 42 %, В — 20 %, С — 13 %, D — 25 %.

Потрібно:

1) визначити місячний обсяг виробництва і продажу продукції в заданих пропорціях, якщо на підприємстві поставлено завдання отримати в даному місяці 73 000 грн прибутку;

2) проаналізувати рівень рентабельності окремих видів продукції на основі методики калькулювання з використанням систем «стандарт-костинг» і «директ-костинг». Для розрахунку повної собівартості продукції за базу розподілу непрямих витрат прийняти прямі витрати матеріалів;

3) провести оптимізацію виробничого продуктового портфеля підприємства, виключивши зі структури нерентабельні види продукції;

4) розрахувати коефіцієнти безпеки виробництва та продажу кожного виду продукції, а також операційної діяльності в цілому, якщо фактичний середньомісячний обсяг виробництва продукції складає: А — 13400 од., В — 24000, С — 66000, D — 29600 од.

Вказівка. Для визначення необхідних обсягів виробництва, що забезпечить необхідний рівень прибутку, необхідно зафіксувати обсяг виробництва за певним видом продукції, як невідому величину (q). На основі структури продажу потрібно обчислити співвідношення між обсягами реалізації i -ої продукції та обсягом за прийнятним видом продукції. Розв'язавши рівняння можливого прибутку відносно невідомої величини, знайти необхідний обсяг за прийнятим продуктом. Далі на основі попередньо визначеного співвідношення між обсягами реалізації, визначити обсяги виробництва за іншими видами продукції.

Література: [6, розд. 4; 7, розд. 9; с. 10, 239—254; 19, розд. 11, 12].

МЕТОДИ ЦІЛЬОВОГО ФОРМУВАННЯ, СТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ ТА ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- методика визначення верхньої межі собівартості, яка забезпечує досягнення цільового прибутку;
- процедуру забезпечення відповідності фактичного рівня витрат цільовій собівартості, зокрема з використанням методу функціонально-вартісного аналізу (ФВА);
- метод безперервного зниження витрат та вдосконалення операційної діяльності на основі кайдзен-костингу;

вміти:

- обчислювати цільову собівартість нової продукції та встановлювати її остаточну величину;
- визначати ефект від застосування ФВА та порівнювати корисність функцій продукту або послуги з вартістю їх реалізації¹;
- обчислювати величину цільового зниження витрат у системі кайдзен-костингу;
- оцінювати відхилення фактично досягнутої величини зниження витрат від кайдзен-завдання.

10.1. Основні терміни.

10.2. Запитання і тести для самоконтролю.

10.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

10.4. Задачі.

10.5. Ситуаційні завдання.

Література.

¹ Забезпечується опрацюванням комплексної ситуації № 5.



10.1. Основні терміни

Таргет-костинг, або калькулювання цільової собівартості (Target Costing) — метод управління досягненням цільової собівартості нової продукції та забезпечення цільового прибутку ще на стадії її проектування.

Цільова ціна (Target Price) — прогнозована ціна реалізації нової продукції, яку готові сплатити потенційні покупці за даних ринкових умов.

Цільовий прибуток (Profit Margin) — норма прибутку на нову продукцію, встановлена на основі попередніх даних про рівень прибутковості або виходячи з довго- та середньострокових фінансових планів підприємства.

Цільова собівартість (Target Cost) — обчислена в процесі таргет-костингу величина собівартості нової продукції, яка є різницею між цільовими ціною та прибутком.

Функціонально-вартісний аналіз (ФВА, Value Analysis / Engineering) — метод системного вивчення взаємозв'язку споживчої цінності та вартості функцій нового продукту з метою зниження витрат та досягнення цільової собівартості.

Кайдзен-костинг, або калькулювання в системі безперервного вдосконалення (Kaizen Costing, від япон. Genkakaizen) — метод досягнення встановленого цільового рівня собівартості продукції та забезпечення постійного її зниження впродовж виробничої стадії життєвого циклу.

Кайдзен-завдання, або норма цільового зниження витрат (Target Reduction Rate) — плановий показник зниження витрат у системі кайдзен-костингу, відношення запланованої величини цільового зниження витрат до величини базових витрат підрозділу, на певну операцію або вид продукції.



10.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Охарактеризуйте концепцію цільової собівартості (таргет-костингу).
2. Назвіть ключові принципи таргет-костингу.

3. Поясніть механізм визначення цільової ціни на нову продукцію.
4. Як визначається величина цільового прибутку?
5. У чому відмінність між поняттями «цільова собівартість» та «прогнозована собівартість» нової продукції?
6. Охарактеризуйте етапи проведення таргет-костингу.
7. Які методи оптимізації витрат ефективно діють у середовищі таргет-костингу?
8. Дайте визначення функціонально-вартісного аналізу (ФВА).
9. Назвіть та охарактеризуйте основні принципи ФВА.
10. Охарактеризуйте аналітичний етап проведення ФВА.
11. Які види робіт виконуються на пошуково-дослідницькому етапі ФВА?
12. Які види функцій об'єкта аналізу (продукту) виділяють у процесі ФВА?
13. У чому відмінність між зовнішніми і внутрішніми функціями продукту?
14. Дайте характеристику функціональної моделі об'єкта ФВА.
15. З якою метою будують функціонально-структурну матрицю ФВА?
16. Який аналіз проводиться за функціонально-вартісною діаграмою?
17. Дайте визначення понять «кайдзен» та «кайдзен-костинг». У чому відмінність між ними?
18. Охарактеризуйте процес кайдзен-костингу.
19. Назвіть спільні риси та відмінності таргет- та кайдзен-костингу.
20. Охарактеризуйте взаємозв'язок між тривалістю життєвого циклу продукції галузі та ефективністю застосування таргет- і кайдзен-костингу.

Тести

З наведених нижче відповідей виберіть єдину правильну:

1. *Визначення цільової ціни не потребує:*
 - а) ідентифікації функцій нового продукту;
 - б) розроблення концепції продукту;
 - в) прогнозування собівартості;
 - г) прогнозування продажів;
 - д) усі попередні відповіді вірні.

2. *Процес таргет-костингу не передбачає:*

- а) визначення цільової ціни реалізації нового продукту;
- б) обчислення цільової собівартості;
- в) калькулювання за замовленнями;
- г) проведення функціонально-вартісного аналізу;
- д) порівняння прогнозованої та цільової собівартості.

3. *Цільове калькулювання реалізують на стадії:*

- а) проектування нової продукції;
- б) скорочення випуску продукту;
- в) визначення функціональних стратегій;
- г) виробництва нового продукту;
- д) правильна відповідь відсутня.

4. *До ключових принципів таргет-костингу не відноситься:*

- а) ринковоорієнтоване ціноутворення;
- б) застосування концепції ланцюжка вартості;
- в) мінімізація витрат життєвого циклу продукту;
- г) орієнтація на нормативні витрати;
- д) забезпечення точності калькулювання.

5. *Проактивне середовище таргет-костингу не передбачає використання такого методу (системи):*

- а) калькулювання за видами діяльності (АВС);
- б) функціонально-вартісного аналізу (ФВА);
- в) тотального управління якістю;
- г) кайдзен-костинг;
- д) директ-костингу.

6. *Функціонально-вартісний аналіз (ФВА) дозволяє:*

- а) визначати оптимальні параметри нового продукту;
- б) досягати цільового рівня собівартості;
- в) визначати функціональні стратегії;
- г) вирішувати завдання оптимізації співвідношення «якість—витрати»;
- д) провести «концентровану атаку на зайві витрати».

7. *Метод зниження витрат на стадії виробництва продукту називають:*

- а) кайдзен-костинг;
- б) таргет-костинг;

- в) стандарт-костинг;
- г) директ-костинг;
- д) АВ-костинг.

8. *Укажіть на зайву характеристику таргет-костингу:*

- а) проактивне середовище планування прибутку й витрат;
- б) реалізується на стадії виробництва;
- в) концептуальний базис для методів і систем управління витратами;
- г) реалізує стратегію превентивного контролю витрат;
- д) правильна відповідь відсутня.

9. *ФВА використовують з метою зниження:*

- а) ціни продажу до припустимої собівартості;
- б) первісних бюджетних витрат до цільової собівартості;
- в) цільової собівартості до припустимої собівартості;
- г) первісних бюджетних витрат до нормативної собівартості;
- д) усі відповіді невірні.

10. *Трьохелементна система управління витратами компанії «Тойота» не передбачає використання:*

- а) кайдзен-костингу;
- б) таргет-костингу;
- в) стандарт-костингу;
- г) функції підтримання досягнутого рівня собівартості;
- д) усі відповіді вірні.



10.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Калькулювання та управління цільовою собівартістю (таргет-костинг).
2. Функціонально-вартісний аналіз: сутність, порядок та ефективність застосування.
3. Кайдзен-костинг у системі безперервного зниження витрат.
4. Управління собівартістю на всіх стадіях життєвого циклу: система таргет- і кайдзен-костингу.



10.4. Задачі

Задача 1. Прогнозована ціна виробу — 100 грн. Цільовий виробничий маржинальний прибуток встановлено на рівні 15 грн/од., прогнозовані середні витрати — 90 грн/од., у тому числі виробничі — 80 грн/од., з них змінні виробничі — 70 грн/од. Визначте припустимі (максимальні) виробничі змінні витрати на виріб.

Вказівка. Виробничий маржинальний прибуток обчислюють як різницю між ціною реалізації виробу та змінними виробничими витратами. Цільовий прибуток (виробничий маржинальний прибуток) на виріб, на відміну від розрахункового, встановлюють на основі показників середньострокового фінансового планування та забезпечують у процесі таргет-костингу. Відповідно, припустимі виробничі змінні витрати відображають максимальну величину таких витрат, за якої цільовий прибуток залишається досяжним. Їх обчислюють виходячи з різниці цільових ціни та прибутку.

Задача 2. Застосування функціонально-вартісного аналізу (ФВА) дає змогу знизити змінні виробничі витрати на 8 грн/од. (див. умову задачі 1). Цільовий виробничий маржинальний прибуток з урахуванням прогнозованого рівня змінних витрат було переглянуто до 40 грн/од. Розрахуйте встановлену (остаточну) величину цільових виробничих змінних витрат на одиницю продукції (цільову собівартість), якщо відомо, що на виробничій стадії в процесі кайдзен-костингу можна знизити змінні витрати ще на 2 грн/од.

Вказівка. Цільові виробничі змінні витрати (собівартість) попередньо визначають як різницю між ціною реалізації виробу та цільовим виробничим маржинальним прибутком. Обчислені цільові витрати (собівартість) є орієнтиром при зниженні прогнозованих виробничих змінних витрат. Відповідно, встановлена (остаточна) величина цільових виробничих змінних витрат (собівартість) дорівнює прогнозованим виробничим змінним витратам з урахуванням їх зниження за рахунок ФВА за умови, що різницю між прогнозованою та встановленою цільовою собівартістю виробу заплановано усунути на стадії виробництва.

Задача 3. Компанія — виробник електричних побутових приладів проводить аналіз власної продуктової лінії щодо до-

сягнення встановленої цільової рентабельності продажів продуктів цієї лінії на рівні 45 %. За звітними даними обсяг продажів за продуктовою лінією складає 300 тис. од. побутових приладів. Їх середня ціна 500 грн, а сумарні витрати 90 000 тис. грн.

Необхідно:

1. Виконати обчислення та визначити, чи відповідає фактична рентабельність продажів продуктової лінії встановленому цільовому показнику.

2. Розрахувати суму цільового прибутку за рівня продажів і цін звітного періоду та величину цільової собівартості, яка забезпечить установлений рівень цільової рентабельності. За результатами обчислень подати висновки щодо досяжності цільових показників компанії.

Вказівка. Рентабельність продажів обчислюють як відношення величини прибутку до доходу (виручки) компанії від реалізації продукції.

Цільовий прибуток відповідно визначають виходячи з доходу (виручки) від реалізації та встановленого цільового показника рентабельності. Цільова собівартість (попередньо визначена) є різницею між доходом від реалізації та цільовим прибутком.

Задача 4. Компанія Termomessanica виготовляє за індивідуальним замовленням спецобладнання для відновлення геометрії кузова автомобілів. Нещодавно компанія уклала контракт на виготовлення комплекту такого обладнання на суму 250 000 грн.

Економічно обґрунтовану цільову рентабельність продажу такого обладнання встановлено на рівні 24 %. На основі цих даних, необхідно:

1. Розрахувати планову цільову собівартість комплекту спецобладнання, яка забезпечить установлений рівень цільової рентабельності.

2. Визначити прогнозовану собівартість спецобладнання за калькуляційними статтями витрат, якщо прямі матеріальні витрати на виготовлення комплекту обладнання оцінюють у 50 000 грн. Прямі витрати на заробітну плату складають 98 % від суми прямих витрат на матеріали, а загальновиробничі витрати планують на рівні 75 % від величини прямих виробничих витрат на комплект. Розподілена величина адміністративних витрат і витрат на збут у розрахунку на даний комплект спецобладнання становить 20 000 грн.

3. Визначити встановлену (остаточну) цільову собівартість комплекту обладнання, якщо за рахунок ФВА можна знизити прогнозовану собівартість на 2435 грн.

Вказівка. Цільову собівартість обчислюють виходячи з виручки від продажу обладнання та встановленого рівня цільового прибутку, який, у свою чергу, визначають на основі рентабельності продажу. Рентабельність продажу обчислюють як відношення величини прибутку до доходу (виручки) від реалізації.

Прогнозована собівартість комплекту обладнання складається із суми прямих виробничих витрат (на матеріали й заробітну плату) та розподіленої величини загальновиробничих, адміністративних та витрат на збут.

Встановлена цільова собівартість є різницею між прогнозованою собівартістю та величиною зниження витрат за рахунок ФВА.



10.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. Компанія «Тон Інтернешнл» виготовляє телефонні апарати. Наведений нижче бюджет на новий виріб враховує очікуване зниження витрат завдяки використанню калькулювання в системі безперервного вдосконалення (кайдзен-костингу).

Стаття	Сума, тис. грн
Чистий дохід (виручка) від реалізації	95 000
Прямі витрати на матеріали	26 000
Продуктивний маржинальний прибуток	69 000
Змінні конверсійні витрати	10 000
Виробничий маржинальний прибуток	59 000
Постійні конверсійні витрати	14 000
Виробничий маржинальний прибуток життєвого циклу	45 000

За наведеного бюджету вже досягнуто бажаного (цільового) маржинального прибутку життєвого циклу.

Необхідно:

1. Обчислити середню ціну виробу та припустиму виробничу собівартість одиниці продукції, якщо наведений бюджет ґрунтується на прогнозованих обсягах продажу 1 000 000 од. продукції.

2. Очікується, що застосування кайдзен-костингу дозволить знизити змінні конверсійні витрати на 4 грн/од., а постійні конверсійні витрати — на 2000 тис. грн упродовж життєвого циклу виробу. На основі цих даних потрібно визначити цільову собівартість одиниці продукції.

3. Розрахувати первісні бюджетні витрати, якщо відомо, що застосування в компанії калькулювання в системі безперервного вдосконалення дозволило знизити витрати на 14 грн/од.

Вказівка. Припустима виробнича собівартість визначається як різниця між середньою ціною реалізації виробу та виробничим маржинальним прибутком життєвого циклу на одиницю продукції.

Цільова собівартість обчислюється з урахуванням зазначеного зниження витрат у системі кайдзен-костингу як сума прямих витрат на матеріали, змінних та постійних конверсійних витрат.

Ситуація 2. ТОВ «Спектр-ВМ» виготовляє монітори спеціального призначення переважно для потреб місцевого ринку. З метою зниження витрат на виробництво продукції в 20x1 році підприємство розпочало впровадження калькулювання в системі безперервного вдосконалення (кайдзен-костингу). Упродовж 20x2 року, в рамках проекту, заплановано досягти зниження виробничих витрат на 10 % (норма цільового зниження витрат).

Виробнича собівартість одиниці продукції на кінець 20x1 року становить 1000 грн. У таблиці наведено динаміку фактичної собівартості одиниці продукції протягом наступного, 20x2 року — на кінець кожного місяця.

Місяць	Витрати на 1 монітор, грн	Місяць	Витрати на 1 монітор, грн
Січень	1000	Липень	970
Лютий	999	Серпень	940
Березень	990	Вересень	945
Квітень	984	Жовтень	920
Травень	986	Листопад	900
Червень	970	Грудень	880

Необхідно оцінити відповідність результатів виконання кайдзен-завдання планам зі зниження виробничих витрат підприємства. При цьому вважати щомісячне завдання зі зниження витрат — 1/12 від річної норми цільового зниження витрат.

Скласти графік виконання кайдзен-завдання, який відбиває результати впровадження калькулювання в системі безперервного вдосконалення у 20x2 році.

На основі одержаних даних проаналізувати позитивні та негативні прояви використання калькулювання в системі безперервного вдосконалення (кайдзен-костингу) та його вплив на конкурентоздатність підприємства в цілому.

Вказівка. Оцінку відповідності результатів виконання кайдзен-завдання рекомендується провести з використанням таблиці:

Місяць 20x2 р.	Фактично досягнута величина зниження витрат	Величина цільового зниження витрат	Відхилення (фактичне — цільове зниження)
Січень			
...			
Разом за рік			

Фактично досягнута величина зниження витрат є різницею між базовою собівартістю (собівартістю на початок місяця/року та фактичною собівартістю на кінець місяця. Фактична собівартість на кінець місяця є базовою собівартістю наступного місяця. Величина цільового зниження витрат за місяць є добутком базової собівартості на початок року на річну норму цільового зниження витрат, поділений на 12.

Відхилення у виконанні кайдзен-завдання розраховують як різницю між фактично досягнутою та цільовою величинами зниження витрат.

Графік виконання кайдзен-завдання будують у системі координат: часові періоди (місяці) — собівартість. На графіку потрібно зобразити за даними 20x2 року лінії цільової та фактичної собівартості на кінець кожного місяця. Цільова собівартість на кінець місяця визначається як різниця між базовою собівартістю на початок місяця та щомісячною величиною цільового зниження витрат.

Література: [7, розд. 10; 4, гл. 9; 6, с. 577—593].

АДАПТАЦІЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДО ЗМІНИ ЇЇ ЗАВАНТАЖЕННЯ ЗА КРИТЕРІЄМ ВИТРАТ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- сутність і практичне значення адаптації роботи машин (устаткування) до зміни їх завантаження;
- параметри та форми адаптації;
- особливості впливу різних форм адаптації роботи машин (устаткування) на витрати;
- методика економічного обґрунтування кількісної адаптації у коротко- і довгостроковому періодах;

уміти:

- обчислювати зміну експлуатаційних витрат під впливом різних форм адаптації;
- визначати послідовність роботи машин і ступінь їх завантаження в процесі адаптації;
- розраховувати сукупні витрати (доходи) у поточній вартості за довгострокової кількісної адаптації машин;
- вибирати оптимальні варіанти фінансового забезпечення поновлення (вибуття) машин;
- обчислювати лізингові платежі.

11.1. Основні терміни.

11.2. Запитання і тести для самоконтролю.

11.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

11.4. Задачі.

11.5. Ситуаційні завдання.

Література.



11.1. Основні терміни

Адаптація машин — пристосування роботи машин до певного обсягу завантаження зміною показників, що визначають їх виробничу спроможність (параметрів адаптації).

Ануїтетні платежі — платежі, які є однаковими по роках у межах договірного періоду.

Дисконтування — визначення поточної вартості майбутніх грошових потоків (витрат чи доходів) з урахуванням дохідності інвестування грошей і ризиків.

Комбінована адаптація — адаптація за двома—трьома параметрами.

Лізинг — надання власником (лізингодавцем) певному суб'єкту (лізингоотримувачеві) на зумовлений договором термін майна за встановлену періодичну плату — лізингові платежі. Лізинг є специфічною формою оренди.

Лізингові платежі — поточні (щорічні) платежі лізингоотримувача лізингодавцю згідно з договором лізингу, основними складовими яких є відшкодування зносу майна (амортизація) і лізинговий дохід (дохід на позичковий капітал).

Параметри адаптації машин — кількість машин, час та інтенсивність (продуктивність) їх роботи.

Форми адаптації машин — три форми адаптації машин згідно з її параметрами: за кількістю, часом та інтенсивністю роботи машин.

Чиста (однорідна) адаптація — адаптація за одним її параметром.



11.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Поясніть сутність і практичне значення адаптації операційної системи до зміни її завантаження.
2. За якими параметрами здійснюється адаптація та які її форми?
3. Що є критерієм адаптації машин і устаткування?
4. З'ясуйте вплив на експлуатаційні витрати інтенсивності роботи машин.
5. Як впливає на експлуатаційні витрати час роботи машин у межах доби?
6. Поясніть, як впливає на витрати кількісна адаптація машин.
7. З'ясуйте загальний порядок адаптації машин одного технологічного призначення.
8. Як обґрунтовується альтернативне використання вивільнених машин у процесі кількісної адаптації?

9. Поясніть методику мінімізації витрат на придбання машин за кількісної адаптації.

10. Як обчислюються витрати на лізинг машин у поточній вартості?

11. З'ясуйте структуру і методику обчислення лізингових платежів.

12. Поясніть методику обчислення витрат на придбання машин за рахунок кредиту.

Тести

З наведених нижче відповідей виберіть правильну.

1. *Адаптація устаткування до зміни обсягу виробництва здійснюється для:*

- а) зростання обсягу виробництва;
- б) підвищення продуктивності праці;
- в) мінімізації експлуатаційних витрат;
- г) збільшення завантаження устаткування;
- д) скорочення простоїв устаткування.

2. *До основних параметрів адаптації устаткування належать:*

- а) кількість устаткування, потужність його двигунів і час роботи;
- б) кількість устаткування, час та інтенсивність його роботи;
- в) потужність двигунів і час роботи устаткування;
- г) пропускна спроможність устаткування у машино-годинах;
- д) кількість устаткування і потужність його двигунів.

3. *Оптимальною є така інтенсивність роботи устаткування, за якої:*

- а) продуктивність устаткування максимальна;
- б) максималько використовується потужність двигунів машин;
- в) час машинної роботи найбільший;
- г) витрати на одиницю роботи (продукції) мінімальні;
- д) витрати на одиницю часу роботи (машино-годину) мінімальні.

4. *За зростання інтенсивності роботи устаткування витрати на одиницю продукції (функція «витрати-результат»):*

- а) збільшуються на всьому діапазоні інтенсивностей;
- б) спочатку знижуються, а потім зростають, тобто функція витрат має U-подібну форму;

- в) спочатку зростають, а потім знижуються, тобто функція витрат має \cap -подібну форму;
- г) залишаються незмінними;
- д) знижуються на всьому діапазоні інтенсивностей.

5. Розподіл роботи між однотипними машинами з різними функціями «витрати-результат» у процесі адаптації операційної системи здійснюється в такій послідовності:

- а) від більш продуктивних до менш продуктивних машин;
- б) у порядку спадної продуктивності машин;
- в) від машини з меншими кінцевими витратами за адаптації її за інтенсивністю до досягнення нею рівня витрат наступної машини за адаптації її за часом;
- г) від машини з меншими кінцевими витратами без урахування їх зміни в процесі адаптації;
- д) послідовність розподілу роботи не впливає на загальну величину витрат, тому може бути довільною.

6. Основними складовими лізингових платежів (орендної плати) є:

- а) амортизаційні відрахування та лізинговий дохід (дохід на капітал);
- б) амортизаційні відрахування та експлуатаційні витрати;
- в) амортизаційні відрахування і витрати на ремонт;
- г) витрати на страхування майна та ремонт;
- д) витрати на страхування майна та лізинговий дохід.

7. Машина поставляється за договором лізингу на два роки з наступним викупом. Орендна плата за рік становить 2880 грн, ціна викупу за залишковою вартістю — 2160 грн. Дисконтна ставка — 20 %. Загальні витрати на лізинг у поточній вартості складають (грн):

- а) 7920;
- б) 5760;
- в) 4400;
- г) 6560;
- д) 5900.

8. За порівняння альтернативних варіантів придбання устаткування (лізинг, купівля за кредит) економічно вигіднішим вважається той, який забезпечує:

- а) мінімальні річні платежі;

- б) мінімальний відсоток річного доходу (орендний дохід, відсоток за кредит);
- в) лінійну амортизацію;
- г) мінімальні загальні витрати у нинішній вартості;
- д) максимальний термін оплати вартості устаткування.

9. Антуйтетними вважаються платежі, які протягом певної кількості років:

- а) поступово зменшуються;
- б) поступово зростають;
- в) однакові;
- г) спочатку збільшуються, а потім знижуються;
- д) спочатку зменшуються, а потім зростають.

10. Договором лізингу передбачається оплатити вартість машини у 400 тис. грн протягом трьох років рівними частинами з виплатою 10 % річного доходу. За коефіцієнта антуйтету поточної вартості 2,487 щорічні лізингові платежі (тис. грн) становитимуть:

- а) 150,20;
- б) 240,00;
- в) 133,33;
- г) 160,08;
- д) 176,92.



11.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Сутність адаптації машин і устаткування за умов динамічного виробництва.
2. Вплив адаптації на витрати підприємства.
3. Економічне обґрунтування кількісної адаптації.
4. Аналіз розв'язання задач з теми.



11.4. Задачі

Задача 1. Підприємство виробляє продукцію за допомогою двох машин одного функціонального призначення. Експлуата-

ційні витрати на одиницю продукції на цих машинах різні і визначаються такими функціями (функції «витрати—результат»):

$$C_1(\lambda_1) = 0,04\lambda_1^2 - 1,6\lambda_1 + 27;$$

$$C_2(\lambda_2) = 0,01\lambda_2^2 - 0,5\lambda_2 + 14;$$

$$0 \leq \lambda_1 \leq 30;$$

$$0 \leq \lambda_2 \leq 40,$$

де λ_1, λ_2 — інтенсивність роботи першої і другої машин.

Максимальний час роботи машин (t) — 8 год. За пуску машин постійні витрати відсутні.

1. Сформулювати функції витрат $C(N)$ обох агрегатів у разі оптимальної адаптації за часом та інтенсивністю.

2. Вивести функції кінцевих витрат $C(N)$ у разі адаптації за часом та інтенсивністю.

3. Скласти комбінований процес адаптації, що забезпечує мінімальні витрати в умовах зростаючого обсягу виробництва.

Вказівка. Для формулювання функцій витрат слід спочатку визначити оптимальну інтенсивність роботи машин. Для цього перші похідні наведених функцій прирівнюються до нуля й обчислюються оптимальні інтенсивності λ_1^* та λ_2^* . Функції кінцевих витрат визначаються диференціюванням функцій витрат агрегатів. Вони необхідні для процесу адаптації, який здійснюється поступово до максимально можливого обсягу виробництва:

$$N_{\max} = 30 \times 8 + 40 \times 8 = 560 \text{ (шт.)}.$$

Методику розв'язання цієї задачі наведено у [18, с. 447 — 450]. Тут процес адаптації узагальнено у спеціальній таблиці та показано його оптимальні форми для різних обсягів виробництва.

Задача 2. У зв'язку з організацією виробництва меблів необхідно придбати комплект технологічного устаткування вартістю 50 000 грн. Підприємство таких грошей не має. Потрібне устаткування можна взяти за лізингом або купити за рахунок кредиту. Кредит на три роки банк надає за плату в 15 % річних. Лізингова компанія може поставити устаткування за договором фінансового лізингу на чотири роки з наступним викупом за залишковою вартістю. Річна орендна плата в сумі 16 000 грн, у тому числі 7000 грн амортизаційних відрахувань, вноситься на початку року. Кредит з відсотками за залишок суми боргу повертається в кінці року. По роках основний борг

виплачується так: I рік — 15 000, II рік — 15 000 грн, III рік — 20 000 грн. Дисконтна ставка — 20 %.

Обчислити витрати на лізинг і викуп устаткування у поточній вартості.

2. Визначити витрати на купівлю устаткування за рахунок кредиту у поточній вартості.

3. Зробити висновок щодо економічно доцільної форми придбання устаткування за критерієм витрат.

Вказівка. Оскільки орендна плата вноситься на початку року, за I рік її сума не дисконтується. Витрати на купівлю устаткування за рахунок кредиту в даному випадку доцільно обчислювати за схемою, наведеною в табл. 11.1.

Таблиця 11.1

ОБЧИСЛЕННЯ ПЛАТЕЖІВ ЗА БОРГОМ

Рік	Погашення кредиту, грн	Борг, грн	Виплата відсотків, грн	Загальна сума платежу, грн
I	15 000	50 000	7500	
II	15 000	35 000	і т. д.	
III	20 000	20 000		
Разом	50 000	—		

Далі витрати дисконтуються у звичайному порядку.

Задача 3. Для технічного переобладнання і розширення виробництва потрібно придбати устаткування вартістю 100 000 грн. Розглядаються три варіанти фінансування інвестицій на зазначену суму — за рахунок власних коштів, кредиту і фінансового лізингу. Умови фінансового забезпечення придбання устаткування такі: термін договору лізингу — 4 роки. За цей період рівномірні (однакові по роках) лізингові платежі повністю відшкодовують вартість устаткування з виплатою лізингового доходу на рівні 12 % річних. Кредит надається на три роки за сплату 15 % річних та повертається рівними сумами в кінці кожного року. Дисконтна ставка — 20 %.

1. Обчислити річну орендну плату і загальну суму лізингових платежів у поточній вартості.

2. Розрахувати річні платежі та їх загальну суму у поточній вартості у разі купівлі устаткування за кредит.

3. Визначити витрати у поточній вартості у разі купівлі устаткування за власні кошти.

4. Вибрати оптимальний варіант придбання устаткування за критерієм витрат.

Вказівка. Особливості даної ситуації полягають у тому, що лізингові платежі (орендна плата) і повернення кредиту з відсотками здійснюються однаковими сумами по роках (ануїтетні суми). За цих умов обчислення річних платежів і загальної суми дисконтованих витрат істотно спрощується за допомогою коефіцієнтів ануїтету поточної вартості. Таблиці таких коефіцієнтів містяться у спеціальній літературі з фінансів, інвестицій та проектного аналізу. Річні ануїтетні платежі обчислюються на основі формули:

$$K = K_p \cdot k_{\text{ане}1_p^n}$$

де K — загальна поточна вартість кредиту (придбання устаткування), грн;

K_p — річні платежі з відсотками (доходом), грн;

$k_{\text{ане}1_p^n}$ — коефіцієнт ануїтету поточної вартості за n років платежів і річної процентної ставки p .

Звідси

$$K_p = \frac{K}{k_{\text{ане}1_p^n}}$$

Далі річні платежі дисконтуються і визначається загальна сума витрат у поточній вартості. Для цього знову можна застосувати формулу поточної вартості ануїтетних платежів.

Задача 4. У зв'язку зі зниженням обсягу виробництва на підприємстві вивільнився токарний верстат. Ринкова вартість його 20 000 грн. Обґрунтуйте, який з варіантів вилучення верстата є ефективнішим: продаж за зазначену ціну чи передача його у фінансовий лізинг на два роки з наступним викупом лізингоотримувачем. Річна орендна плата в сумі 8 000 грн вноситься на початку року. Залишкова вартість верстата через два роки стає 11 600 грн. Дисконтна ставка — 15 %. Як вилучення верстату вплине на операційні витрати підприємства?

Вказівка. Задача розв'язується аналогічно попереднім задачам 2, 3. Лише в цьому випадку критерієм вибору є дохід, а не витрати.



11.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. Керівництво авторемонтного підприємства вирішило провести модернізацію моторного цеху та замість п'яти універсальних верстатів обробки блоків циліндрів поставити автоматичну лінію. Верстати, які підлягають демонтажу, знаходяться у задовільному стані, придатні для подальшої експлуатації і можуть бути продані металообробному підприємству за ринковою ціною 85 тис. грн. Розглядається також доцільність передачі їх у фінансовий лізинг терміном на два роки з наступним викупом їх за залишковою вартістю. Витрати на демонтаж верстатів і їх продаж — 4 тис. грн.

Вартість автоматичної лінії — 250 тис. грн, витрати на її монтаж і наладку — 20 тис. грн. Підприємство перебуває у скрутному фінансовому стані й наразі не має власних коштів для купівлі лінії. Є дві можливості її придбання: за договором лізингу або купівля за рахунок кредиту.

Лізингова компанія може поставити комплект устаткування лінії на умовах фінансового лізингу на чотири роки з наступним викупом за залишковою вартістю. Банк пропонує кредит терміном на три роки з рівномірним по роках поверненням його, враховуючи процентні виплати (антуйтетні платежі). Банківська річна відсоткова ставка — 15 %, лізинговий дохід — 13 % річних. Усі платежі передбачаються поквартально, в кінці кожного кварталу.

Потрібно проаналізувати можливі варіанти фінансового забезпечення цього проекту і вибрати оптимальний варіант за критерієм витрат. При цьому слід урахувати дохід від операцій з демонтованим устаткуванням.

Вказівка. Поваріантні порівняння витрат і доходів здійснюються у поточній вартості. Дисконтну ставку рекомендується взяти на рівні середньозваженої вартості капіталу авторемонтного підприємства — 16 %. Лізингові платежі слід обчислювати у складі амортизаційних відрахувань та лізингового доходу згідно з чинною методикою.

Ситуація 2. Продукція невеликого мебельного підприємства відзначається високою якістю і має стабільний попит у

споживачів. На підприємстві встановлені й постійно працювали в дві зміни 20 деревообробних верстатів. При такому завантаженні верстатів обсяг виробництва становив 3200 тис. грн на рік, виробничі витрати — 2400 тис. грн, у тому числі змінні — 1600 тис., постійні — 800 тис. грн. Адміністративні витрати і витрати на збут у середньому складали 300 тис. грн на рік, з них 80 тис. грн відносяться до змінних.

У зв'язку з економічною кризою і зниженням купівельної спроможності покупців обсяг виробництва зменшився на 40 %. За таких умов суттєво зросла собівартість меблів. Підприємство шукає можливості поліпшення економічної ситуації. Серед інших розглядаються дві альтернативи використання верстатного парку. Суть першої полягає в тому, щоб зосередити виробництво в одну зміну, завантаживши все устаткування. Оскільки стагнація виробництва вважається не-тривалою, скорочувати кількість кваліфікованих працівників визнано недоцільним. У цьому випадку частину їх доведеться перевести на неповний робочий день. Підраховано, що робота в одну зміну (денну) забезпечує загальне зниження виробничих витрат на 2,5 % порівняно з працею у дві зміни, оскільки зменшуються втрати від браку й відсутні додаткові витрати у нічний час.

Інша альтернатива передбачає організацію основного виробництва, як і раніше, у дві зміни. Для цього потрібні 12 верстатів. Решту устаткування пропонується використати для надання виробничих послуг населенню і дрібним підприємцям. Служба маркетингу виявила попит на такі послуги обсягом 200 тис. грн на рік. Калькулювання показало, що повні витрати на ці послуги становитимуть 195 тис. грн, у тому числі змінні витрати — 140 тис. грн.

Проаналізувавши ситуацію, потрібно дати економічну оцінку зазначеним альтернативам організації виробництва й обґрунтувати, яка з них є прийнятнішою з огляду на прибутковість роботи підприємства у короткостроковому періоді (в межах одного року).

Вказівка. При аналізі ситуації вважати, що змінні витрати пропорційні обсягу виробництва, а постійні залишаються на тому ж рівні.

Література: [7, розд. 11; 18, гл. 10].

МІНІМІЗАЦІЯ ВИТРАТ НА СТВОРЕННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ЗАПАСІВ

Опрацювавши дану тему, Ви повинні

знати:

- переваги та недоліки існуючих систем постачання матеріальних ресурсів;
- методи і моделі визначення оптимального розміру замовлення на підставі розрахунку релевантних витрат;
- методика обґрунтування оптимальної партії поставок матеріалів за умов гнучкої цінової політики постачальника;
- вплив методів оцінювання запасів під час їх вибуття на витрати підприємства;

уміти:

- визначати загальну функцію витрат на придбання, транспортування і зберігання матеріалів;
- розраховувати оптимальний розмір замовлення за умов релевантних витрат на придбання, транспортування та зберігання запасів;
- обчислювати момент повторного замовлення матеріалів з урахуванням резервного запасу;
- обирати найоптимальніший метод обліку вибуття запасів на виробництво та (або) продаж.

12.1. Основні терміни.

12.2. Запитання і тести для самоконтролю.

12.3. Питання для обговорення на практичних заняттях.

12.4. Задачі.

12.5. Ситуаційні завдання.

Література.



12.1. Основні терміни

Управління запасами — система прийняття рішень, націлених на економію часу і ресурсів за рахунок мінімізації витрат,

пов'язаних зі створенням та зберіганням товарно-матеріальних запасів, необхідних для своєчасного виконання виробничої програми.

Витрати на придбання запасів — вартість придбаних запасів за вирахуванням знижок відповідно до договору поставки; транспортно-заготівельні витрати; інші витрати, пов'язані з придбанням запасів.

Витрати на оформлення замовлення — витрати, що належать до постійних витрат, безпосередньо пов'язані з розміщенням замовлення, і включають витрати на оформлення документів, телефонні переговори, витрати на відстеження виконання замовлення, поштові витрати.

Витрати на зберігання запасів — витрати, що пов'язані зі зберіганням товарно-матеріальних запасів на складі та включають витрати на утримання складських приміщень, страхування запасів; витрати внаслідок псування, знецінення, викрадення запасів.

Оптимальний розмір замовлення матеріалів — такий розмір замовлення, за якого релевантні витрати на придбання та зберігання запасів є мінімальними.

Модель з фіксованим розміром замовлення — система управління запасами, за якої чергове замовлення на поставку виконується за умови зменшення наявних запасів до певного критичного рівня — точки чергового замовлення.

Точка чергового замовлення — абсолютно визначена кількість матеріалів, за якої розміщують наступне замовлення.

Модель з фіксованим періодом поставки — різновид системи управління запасами, за якої чергове замовлення на поставку відбувається через визначені періоди часу.

Система «точно за часом» — система управління витратами, за якої надходження і вибуття запасів здійснюється точно в той момент, коли в них виникає потреба.

Метод оцінки вибуття запасів за їх середньозваженою собівартістю — метод обліку вибуття запасів, за якого собівартість кожної одиниці визначається шляхом ділення сумарної вартості залишку таких запасів на початок звітного місяця і вартості отриманих у звітному місяці запасів на їх сумарну кількість за аналогічний період.

Метод оцінки вибуття запасів за собівартістю перших за часом їх надходження (ФІФО) — метод обліку вибуття запасів, який передбачає виконання умови, за якої запаси першими надійшли на склад і першими вибувають.

Метод оцінки вибуття запасів за ідентифікованою собівартістю — передбачає індивідуальний облік з кожного виду запасу, що використовуються для виконання спеціальних замовлень та проектів, а також охоплює ті види запасів, які не замінюють один одного.



12.2. Запитання і тести для самоконтролю

Запитання

1. Охарактеризуйте, для чого створюються запаси на підприємстві.
2. Як впливає неефективне управління запасами на результати діяльності підприємства?
3. У чому сутність системи управління запасами на підприємстві?
4. Які переваги й недоліки існуючих моделей управління запасами з фіксованим розміром запасу і з фіксованим періодом поставки?
5. За яких умов доцільним є формування системи управління запасами «точно за часом»?
6. У чому полягає необхідність поділу витрат залежно від зміни обсягів поставки запасів? Які витрати називаються релевантними?
7. Як визначити витрати придбання, розміщення і на зберігання запасів?
8. Що таке оптимальний розмір замовлення і як його обчислити за критерієм витрат?
9. Яким чином визначається час наступного замовлення матеріалів?
10. З якою метою на підприємстві утримують резервний запас та як його розрахувати?
11. Як визначити оптимальний розмір замовлення за умов релевантних витрат на придбання запасів?
12. Як впливають методи оцінки вибуття запасів на витрати підприємства?
13. За яких умов доцільно використовувати метод собівартості перших за часом надходжень запасів (ФІФО)?
14. У чому особливості оцінювання запасів під час їх вибуття на виробництво за методом середньозважених витрат?

Тести

Виберіть одну або кілька правильних відповідей з альтернативних.

1. Оптимальною партією поставок матеріалів, які регулярно використовуються у виробництві, є така, що забезпечує:

- а) мінімальні витрати на придбання;
- б) мінімальні витрати на зберігання;
- в) мінімальні витрати на придбання і зберігання;
- г) мінімальні витрати на оформлення замовлення та його транспортування;
- д) вірними є відповіді а) і г).

2. На вибір системи управління запасами на підприємстві впливає:

- а) планова потреба у матеріалах;
- б) періодичність використання матеріально-технічних ресурсів;
- в) сезонність попиту на продукцію підприємства;
- г) техніко-організаційні особливості виробництва;
- д) вірними є всі відповіді;
- е) правильними є відповіді а), б), г).

3. Необхідна потреба у матеріалах відповідно до плану виробництва визначається на основі формули:

- а) сумарного планового обсягу поставки певного матеріалу;
- б) планового обсягу поставки певного матеріалу, скоригованого на зміну залишків запасів на кінець періоду за мінусом їх залишків на початок періоду;
- в) планового обсягу поставки конкретного матеріалу, скоригованого на зміну залишків запасів на початок періоду за мінусом їх залишків на кінець періоду;
- г) жодна з відповідей не є вірною.

4. Модель з фіксованим розміром запасу базується на наступних припущеннях:

- а) потреба в запасах є постійною і рівномірно розподілена по всьому періоду;
- б) чергове замовлення на поставку відбувається через визначений період часу;

в) час на виконання замовлення (час з моменту розміщення замовлення і до моменту отримання матеріалів) незмінний;

г) ціна одиниці матеріалів є сталою величиною;

д) вірними є відповіді а), в), г);

е) усі відповіді є правильними.

5. Система «канбан» не передбачає:

а) розробку остаточного плану та графіка виробництва продукції;

б) швидкого забезпечення узгодженості між основними стадіями виробництва продукції;

в) виникнення збоїв у виробництві та при реалізації продукції;

г) вірними є відповіді б) і в);

д) вірними є відповіді а) і в);

е) усі відповіді є правильними;

ж) усі відповіді є невірними.

6. Потреба у матеріально-технічних ресурсах визначається за наступними напрямками:

а) в натуральних одиницях виміру;

б) в грошових одиницях виміру;

в) в днях обігу;

г) вірними є відповіді а) та б);

д) усі відповіді є правильними.

7. Протягом року для оцінки виробничих запасів може бути використано:

а) лише один метод оцінювання вибуття за всіма групами виробничих і товарних запасів;

б) тільки один метод оцінювання вибуття за певними групами виробничих і товарних запасів;

в) різноманітні методи оцінювання вибуття за певними групами виробничих та товарних запасів;

г) різноманітні методи оцінювання вибуття за всіма групами виробничих і товарних запасів;

д) лише метод середньозваженої оцінки.

8. Для оцінки вибуття запасів за спеціальним замовленням чи специфічним проектом найчастіше застосовують метод:

а) ФІФО;

б) середньозваженої собівартості;

- в) нормативний;
- г) ідентифікованої собівартості;
- д) будь-який із зазначених у списку.

9. На початок періоду на складі підприємства було 70 т сировини за ціною 10 грн. Протягом періоду на склад надійшло 10 т за ціною 15 грн і 20 т за ціною 20 грн. Було відпущено у виробництво 85 т. *Вартість залишку сировини на кінець періоду за умов використання методу середньозваженої оцінки вибуття запасів, становить, грн:*

- а) 150;
- б) 225;
- в) 300;
- г) 187,5;
- д) 125,5.

10. На початок періоду на складі підприємства налічувалося 60 т сировини за ціною 10 грн. Протягом періоду на склад надійшло 10 т за ціною 15 грн і 20 т за ціною 20 грн. Залишок матеріалів на складі на кінець періоду дорівнює 30 т. *Вартість використаних матеріалів за умов використання методу ФІФО складає, грн:*

- а) 150;
- б) 225;
- в) 300;
- г) 550;
- д) 600.



12.3. Питання для обговорення на практичних заняттях

1. Вплив системи управління запасами на ефективність діяльності підприємства.
2. Визначення оптимальної величини замовлення за критерієм витрат.
3. Особливості оптимізації партій поставок матеріалів за умов гнучкої цінової політики постачальника.
4. Вплив методів оцінювання вибуття запасів під час їх вибуття на витрати підприємства.
5. Аналіз розв'язання задач з теми.



12.4. Задачі

Задача 1. Здійснити класифікацію номенклатурних позицій матеріальних ресурсів (табл. 12.1), закуплених у постачальників, з використанням методики АВС-аналізу.

Для запасів груп А та В обов'язковим є розрахунок оптимального розміру замовлення. Стан запасів групи А можна контролювати щодня або щотижня, В — один раз на місяць, а групи С — один раз на квартал і рідше.

Таблиця 12.1

ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ АВС-АНАЛІЗУ

Шифр матеріалу	Постачальник	Витрати на придбання матеріалів, тис. грн
N-1	Постачальник 1	0,25
N-2	Постачальник 2	50,00
N-3	Постачальник 3	7,80
N-4	Постачальник 4	20,70
N-5	Постачальник 5	5,40
N-6	Постачальник 6	113,00
N-7	Постачальник 7	47,00
N-8	Постачальник 8	270,10
N-9	Постачальник 9	9,70
N-10	Постачальник 10	1,30

Вказівка. Для закріплення певних номенклатурних позицій товарно-матеріальних запасів до відповідних груп (А,В,С) необхідно: здійснити ранжування матеріалів у порядку зменшення їх обсягів; згрупувати матеріали відповідно до кумулятивного підсумку часток витрат матеріалів; закріпити певні групи за видами матеріалів; розрахувати кількість матеріалів у кожній групі (у %) згідно з алгоритмом, наведеним у табл. 12.2.

Таблиця 12.2

**ГРУПУВАННЯ ТА ЗАКРІПЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ
ЗА ВІДПОВІДНИМИ ГРУПАМИ**

Номер позиції у списку	Відношення кількості позицій матеріалів до їх загальної кількості	Найменування матеріалів (умовне)	Річний обсяг постачання матеріалів, грн.	
			за кожною позицією	за кумулятивним підсумком у %
1	$1/n$	A	Q_1	$(Q_1)/Q$
2	$2/n$	B	Q_2	$(Q_1 + Q_2)/Q$
3	$3/n$	C	Q_3	$(Q_1 + Q_2 + Q_3)/Q$
...
	20 %			70 %
i	i/n	...	Q_i	$(Q_1 + Q_2 + \dots + Q_i)/Q$
	50 %	...		95 %
$n-2$	$(n-2)/n$...	Q_{n-2}	$(Q_1 + Q_2 + \dots + Q_{n-2})/Q$
$n-1$	$(n-1)/n$...	Q_{n-1}	$(Q_1 + Q_2 + \dots + Q_{n-1})/Q$
N	$n/n = 100\%$	Z	Q_n	$(Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n)/Q = 100\%$

* Попередньо необхідно провести ранжування матеріалів (та постачальників) від найбільшого значення обсягів поставок до найменшого.

Задача 2. Підприємство спеціалізується на виготовленні сувенірних виробів. Річна виробнича потужність обладнання зі штампування виробів складає 8000 од. на рік, але фактично використовується на 80 %. Для виготовлення сувенірного виробу використовується матеріал N1, який підприємство отримує від постачальника. Ціна одиниці матеріалу N1 становить 40 грн без ПДВ. Витрати на оформлення і поставку однієї партії матеріалу N1 (оформлення документації, поїздка до постачальника, транспортування матеріалів, розвантажувальні роботи тощо) — 100 грн, витрати на зберігання одиниці матеріалу N1 — 8,25 грн.

Необхідно:

1) розрахувати оптимальний розмір партії матеріалів за формулою Харрісона—Вілсона;

2) визначити, як зміниться оптимальна величина замовлення матеріалів, якщо за умовами транспортування (транспортна

упаковка має певні розміри та вагу, яка не передбачає її розкомплектування) розмір партії повинен бути обов'язково кратним 100 од., провівши розрахунки згідно з алгоритмом, наведеним у табл. 12.3;

3) встановити періодичність поставок матеріалів на підприємство протягом року;

4) проаналізувати одержаний результат.

Таблиця 12.3

**ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРАХУНКУ ВИТРАТ
НА ОФОРМЛЕННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ
І ЗБЕРІГАННЯ МАТЕРІАЛІВ**

1	Річна потреба матеріалів, од.	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400
2	Величина замовлення, од.	300	400	500	600	700	800	900	1000
3	Середній розмір запасу [3] = $([2]/2)$								
4	Кількість замовлень [4] = $[1]/[2]$ *								
5	Річні витрати на оформлення і постачання матеріалів, грн $([5] = [4] \times 100 \text{ грн})$								
6	Річні витрати на зберігання, грн $([6] = [3] \times 2)$								
7	Загальні витрати на оформлення, транспортування та зберігання, грн $[7] = [5] + [6]$								

* Кількість замовлень обов'язково має бути кратною цілому числу.

Задача 3. На основі даних попередньої задачі 2 проаналізуйте доцільність отримання знижки, встановленої постачальником, прийнявши за основу розрахунок показника мінімальних сумар-

них витрат на придбання, оформлення, транспортування і зберігання запасів.

Відповідно до цінової політики підприємства — постачальника матеріалів передбачена система знижок ціни одиниці матеріалу залежно від розміру замовлення матеріалів: до 500 од. — знижка не передбачається; з 500 од. — знижки передбачені зі збільшенням обсягів замовлення (табл. 12.4).

Таблиця 12.4

**СИСТЕМА ЗНИЖОК, ЩО НАДАЮТЬСЯ ПОСТАЧАЛЬНИКОМ
ЗАЛЕЖНО ВІД РОЗМІРУ ЗАМОВЛЕННЯ**

Розмір замовлення	Ціна за одиницю матеріалу, грн
Від 1 до 499	40,0
Від 500 до 900	39,9
Від 900 до 1000	39,85
Від 1000 і більше	39,8

Вказівка. Кількість поставок обов'язково повинна бути кратною одиниці.

Задача 4. На основі даних про місячний рух матеріалів на підприємстві, наведених у табл. 12.5, визначити собівартість матеріалів, відпущених у виробництво, та собівартість залишку матеріалів на кінець місяця з використанням методів середньозваженої собівартості та ФІФО (першого за часом надходжень запасів).

Таблиця 12.5

РУХ МАТЕРІАЛІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ У ВЕРЕСНІ

Рух матеріалів	Кількість, т	Ціна, грн/т
Залишок на початок вересня	120	50
1.09 — надійшло	400	51
2.09 — використано	300	
4.09 — використано	200	

Закінчення табл. 12.5

Рух матеріалів	Кількість, т	Ціна, грн/т
5.09 — надійшло	600	53
13.09 — використано	300	
14.09 — використано	200	
17.09 — надійшло	300	54
23.09 — надійшло	50	70
25.09 — надійшло	60	90
28.09 — використано	300	
Залишок на кінець вересня		



12.5. Ситуаційні завдання

Ситуація 1. Підприємство випускає і продає лише один вид продукції. У наступному році (плановому періоді) планується продати 2000 од. продукції за ринковою ціною 540 грн з ПДВ. При цьому відомо, що запаси готової продукції на початок періоду складають 100 од., а на кінець періоду заплановано 200 од.

Для виробництва продукції використовуються два види матеріалів — скло та металопрофіль. Планово-економічним відділом передбачено наступні нормативи залишків матеріалів на початок і кінець планового періоду (табл. 12.6).

Таблиця 12.6

**ЗАПАСИ МАТЕРІАЛІВ
НА ПОЧАТОК І КІНЕЦЬ ПЛАНОВОГО ПЕРІОДУ**

Запаси матеріалів	Одиниця вимірювання	На початок планового періоду	На кінець планового періоду
Скло	м ²	2000	1500
Металопрофіль	м.п.	1000	2000

Потреба у матеріалах та праці на наступний період на одиницю продукції складає: скло — 5 м², металопрофіль — 6 м.п., затрати прямої праці — 5 год. Змінні загальновиробничі витрати розподіляються відповідно до кількості відпрацьованих годин роботи працівниками. Норма розподілу складає 7 грн за годину. Також плановим відділом визначено величину постійних загальновиробничих витрат у сумі 132 000 грн.

У плановому періоді передбачено наступну динаміку цін на матеріали та розцінок по заробітній платі (табл. 12.7).

Таблиця 12.7

**ДИНАМІКА ЦІН НА МАТЕРІАЛИ ПРЯМИХ ВИТРАТ
НА ЗАРОБІТНУ ПЛАТУ**

	Ціна за одиницю на кінець звітнього періоду	Ціна за одиницю у плановому періоді
Металопрофіль	30,1 грн/м.п. (без ПДВ)	30 грн/м.п. (без ПДВ)
Скло	4,8 грн/м ² (без ПДВ)	5,0 грн/м ² (без ПДВ)
Затрати прямої праці	24 грн/1 год.	25 грн/1 год.

Собівартість однієї одиниці запасів готової продукції на кінець звітнього періоду складає 390 грн. У розрахунках відсутні залишки незавершеного виробництва на початок і кінець планового періоду. Величину нормативної собівартості визначено на рівні 400 грн за одиницю продукції.

Відповідно до плану продажу продукції передбачено, що змінні витрати на збут складають 5 грн на одиницю, непрямі витрати (адміністративні витрати і витрати на збут) — 35 000 грн.

Проаналізувати вплив методів вибуття запасів (середньозваженої оцінки, FIFO, нормативної собівартості) на результати діяльності підприємства, попередньо визначившись з планом виробництва продукції, прямими витратами на матеріали, заробітною платою, постійними та змінними загальновиробничими витратами, виробничою собівартістю, собівартістю реалізованої продукції, показником чистого доходу, а також показниками валового, операційного прибутку та чистого прибутку.

Ситуація 2. Торговельне підприємство купує і продає через власний магазин лише один вид продукції. На основі даних, наведених у табл. 12.8, оцінити вплив методів обліку вибуття запасів на величину прибутку підприємства, попередньо розрахувавши собівартість товарних запасів і залишок запасу на кінець місяця.

Таблиця 12.8

ВИХІДНІ ДАНІ ПРО РУХ ТОВАРУ N1 ЗА МІСЯЦЬ

Дата	Показники	Кількість, од.	Ціна за одиницю, тис. грн
01.04.2010 р.	Залишок товарних запасів на початок місяця	3	14
05.04.2010 р.	<i>Придбано</i>	7	15
06.04.2010 р.	<i>Придбано</i>	8	16
09.04.2010 р.	Продано	15	20
12.04.2010 р.	<i>Придбано</i>	8	17
18.04.2010 р.	Продано	7	18
19.04.2010 р.	<i>Придбано</i>	6	17,5
25.04.2010 р.	<i>Придбано</i>	6	17,5
28.04.2010 р.	Продано	8	18
29.04.2010 р.	<i>Придбано</i>	9	17,9
30.04.2010 р.	Продано	4	18

Для чіткішої ілюстрації результатів пропонується проводити розрахунок показників у табл. 12.9.

Таблиця 12.9

**ВПЛИВ НА ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВА
РІЗНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ТОВАРНИХ ЗАПАСІВ, тис. грн**

№ з/п	Показник	Метод середньозваженої ціни		ФІФО
		за кожною операцією вибуття	в цілому за місяць	
1	Виручка від реалізації товарних запасів			
2	Залишок товарних запасів на початок місяця			

Закінчення табл. 12.9

№ з/п	Показник	Метод середньозваженої ціни		ФІФО
		за кожною операцією вибуття	у цілому за місяць	
3	Придбано за місяць			
4	Собівартість реалізованих товарних запасів			
5	Залишок товарних запасів на кінець місяця			
6	Валовий прибуток			
7	Адміністративні витрати і витрати на збут	10	10	10
8	Прибуток до оподаткування			
9	Чистий прибуток			

Література: [6, с. 241—254; 7, розд. 12; 10, с. 931—950].



2. КОМПЛЕКСНІ СИТУАЦІЇ (КЕЙСИ)

СИТУАЦІЯ 1

ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІЇ ПОВЕДІНКИ ВИТРАТ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ПАКЕТА EVIEW

У таблиці 1 наведено різні варіанти взаємозв'язків між обсягом виробництва продукції та величиною витрат підприємств.

Таблиця 1

ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ АНАЛІЗУ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

Період, місяць	Обсяг виробництва продукції, од.	Сума витрат, грн				
		Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4	Варіант 5
1	100	340	446	456	234	124
2	102	383	474	776	234	127
3	104	407	508	1313	234	128
4	106	435	531	2034	234	131
5	108	467	562	2970	234	132
6	110	493	590	4097	234	133
7	112	525	633	5436	456	136
8	114	551	651	6953	456	139
9	116	595	693	8693	456	140
10	118	623	717	10619	456	142

Закінчення табл. 1

Період, місяць	Обсяг виробництва продукції, од.	Сума витрат, грн				
		Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4	Варіант 5
11	120	655	750	12751	456	145
12	122	682	785	15083	456	146
13	124	703	816	17603	678	148
14	126	738	848	20334	678	150
15	128	797	850	23268	678	152
16	130	807	859	26394	678	154
17	132	834	886	29734	678	156
18	134	866	900	33256	678	158
19	136	891	900	36997	890	160
20	138	923	900	40916	890	162
21	140	942	900	45053	890	164
22	142	978	900	49371	890	166
23	144	1009	900	53918	890	169
24	100	1099	900	58638	890	170

Необхідно: змоделювати функції поведінки витрат за наведеними варіантами, попередньо визначивши величину постійних і змінних витрат; одержані результати проаналізувати й оформити у вигляді анотованого письмового звіту.

Вказівка. Визначення функції витрат підприємства пропонується проводити за допомогою програмного продукту Eview.

Мета лабораторної роботи: набути практичні навички використання програмного пакета Eview для визначення функції поведінки витрат підприємства. Програмний продукт Eview призначений для моделювання даних та прогнозування часових рядів. Пакет є адаптованим до використання фахівцями з економіки підприємства, має зручний інтерфейс і велику кількість вбудованих інструментів, які дозволяють вирішувати найрізноманітніші економетричні задачі. Пакет передбачає два режими: графічний та з

командного рядка. Для успішного проведення економетричного аналізу користувач має оволодіти двома режимами.

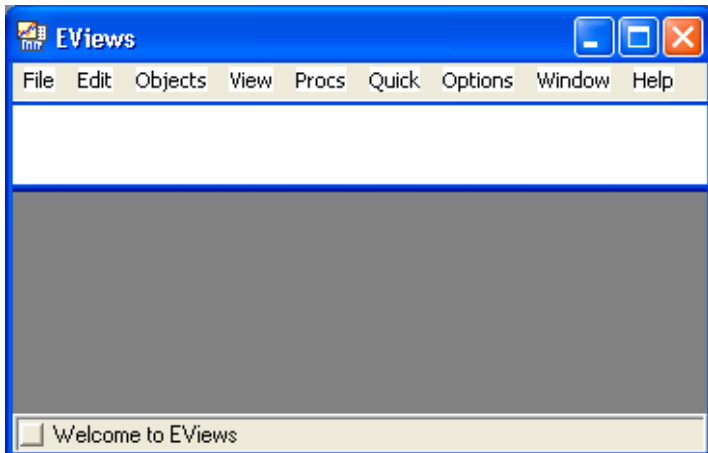


Рис. 1. Інтерфейс програми Eview

Розглянемо основні етапи робіт з програмним забезпеченням Eview.

1. Запуск програми здійснюється через кнопку **Пуск** → **Програми** → **Eview** → **Eview**. Після цього з'являється робоче меню програми. Робоче вікно програми складається з двох частин (рис. 1). Верхня частина — білого кольору з текстовим маркером — призначена для введення команд з клавіатури, нижня частина містить вікна робочих файлів програми. Вікно робочого файлу має автоматичне меню (яке суттєво відрізняється від меню програми), зону із загальною довідковою інформацією. Зверніть увагу на те, що різні об'єкти позначені різними піктограмами. Так, основними видами об'єктів є: ряди даних, константи (c), ряди залишків регресії (resid), графіки або діаграми (graph) та регресійне рівняння (eq1). Константа з іменем (c) та ряд залишків моделі (resid) створюються автоматично і не можуть бути вилучені.

2. Введення даних у програму може бути здійснено по-різному: способом імпорту з інших програм (наприклад, Microsoft Excel чи Word), введенням у програму або копіюванням даних з масиву. Обов'язково перед введенням даних необхідно показати, на якому інтервалі здійснюється аналіз. Для цього слід з робочого меню програми натиснути **File** → **New** → **Workfile Range** (рис. 2), наприклад, якщо досліджується поведінка витрат на інтервалі від 0 до 48 значень.

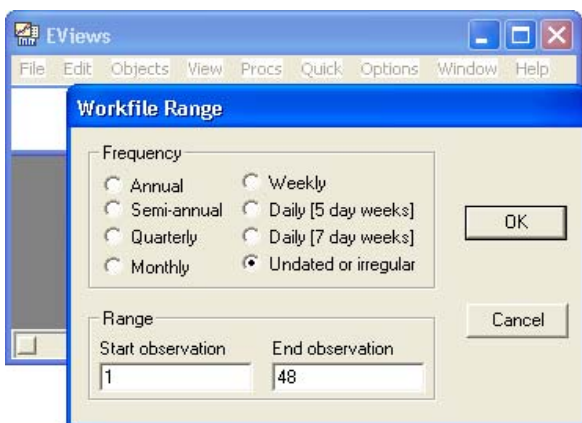


Рис. 2. Створення необхідного інтервалу значень

Перший спосіб введення даних. Натиснути правою кнопкою миші на чистій частині вікна файлу, **New** → **Object** → **Group**, дати ім'я (наприклад, all) (рис. 3).

Відкривається нова таблиця. Потрібно перейти в режим її редагування натиснувши кнопку Edit+ так, щоб над таблицею з'явилася біле вікно введення; переключитись у вікно програми Excel з файлом, скопіювати стовпчики у буфер обміну **Правка** — **Копировать**), повернутися в Eview, нажати праву кнопку миші на першій клітинці таблиці **Paste**. Програма автоматично назве стовпчики іменами на зразок Ser1, Ser2 і т.д. За бажанням їх можна перейменувати.

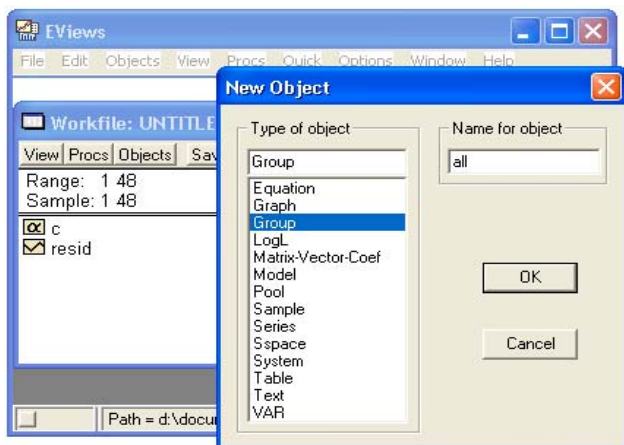


Рис. 3. Створення бази даних

Інший спосіб уведення даних передбачає їх імпорт зі збережених файлів у програмному забезпеченні Microsoft Excel або текстового редактора через робоче меню, але заздалегідь необхідно задати інтервал дослідження. Програма автоматично розпізнає імена діапазонів та створить необхідні змінні (ряди).

Візуалізація даних здійснюється за допомогою побудови таблиць, графіків, діаграм тощо. Меню View містить різноманітні форми подання даних досліджуваного ряду або рядків:

- Spread Sheet — таблицю даних;
- Line Graph — лінійний графік;
- Bar Graph — гістограму;
- інші.

Побудувати діаграми також можна з командного рядка за допомогою команд `scat` або `plot`: `scat` — Q VC точкова діаграма розподілу змінних витрат залежно від зміни обсягів виробництва; `plot` — Q VC графічне зображення обох величин на одній діаграмі.

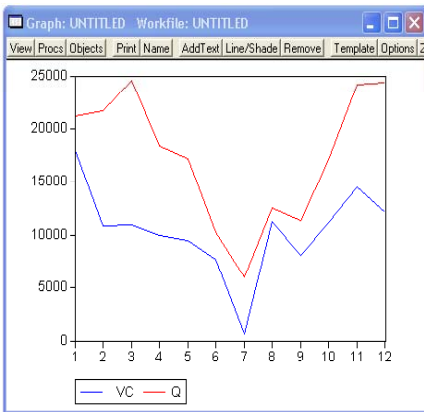


Рис. 4. Побудова діаграми з командного рядка за допомогою `scat`

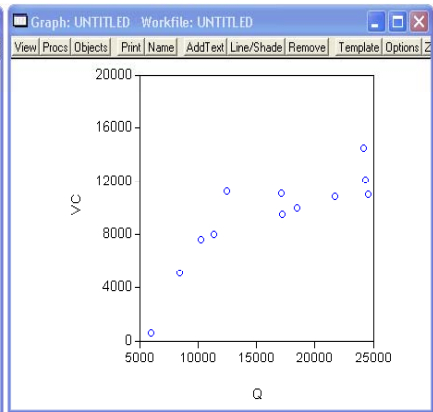


Рис. 5. Побудова діаграми з командного рядка за допомогою `plot`

Обробку даних у програмі здійснюють через командне вікно (рис. 1), помічене курсивом. На практиці найбільш уживаними є такі функції: лінійна, квадратична, експоненціальна, логарифмічна.

**ПРИКЛАДИ НАЙПРОСТІШИХ ФУНКЦІЙ,
ЯКІ НАЙЧАСТІШЕ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Вид функції	Приклади введення певної функції витрат у програмному забезпеченні Eview
Лінійна функція	Ls TC c Q
Квадратична функція	Ls TC c Q Q^2
Логарифмічна функція	Ls TC c log(Q)
Експоненціальна функція	Ls TC c exp(Q)
Множинна лінійна регресія	Ls TC c Q x 2 x 3 x 4
Множинна логарифмічна регресія	Ls TC c log(Q) log(x2) log(x3) log(x4)

Результат дослідження відображається у вигляді таблиці, приклад якої наведено на рис. 6.

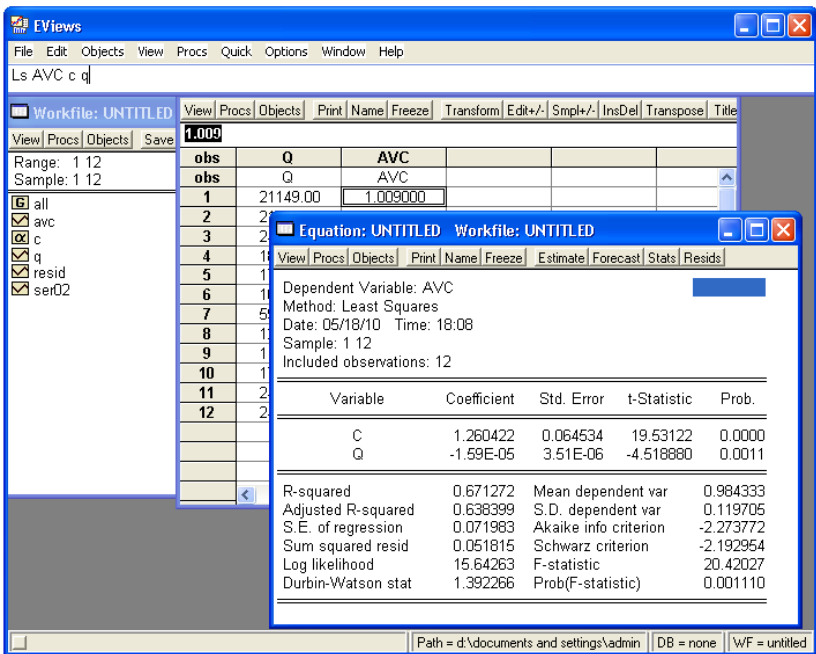


Рис. 6. Результати моделювання функції витрат електроенергії при виробництві аміаку

Перевірка достовірності побудованих функцій витрат у програмі здійснюється за допомогою таких критеріїв:

1. Статистична достовірність взаємозв'язків між залежною та незалежною змінними (Adjusted R-squared — коефіцієнт групової детермінації, скоригований на ступені вільності).

2. Критерій Фішера (F -статистика) та ймовірність виконання гіпотези про те, що досліджувана змінна не залежить від наявних факторів, і $a_1 = a_2 = a_3 \dots = 0$. Тому показник помилки за даним критерієм не повинний перевищувати 0,05 (5 %).

3. Для визначення достовірності впливу незалежної змінної на залежну використовується критерій Стьюдента (t -статистика). Аналогічно до попереднього пункту програми перевіряємо H_0 -гіпотезу на те, що такого впливу немає, і $H = 0$. Відповідно показник Probability (t -statistic) також не повинен перевищувати 0,05 (5 %) для виконання даної умови.

4. Оскільки йдеться про цифровий ряд, то в моделі не має бути автокореляції. Для оцінки виконання цієї умови при аналізі даних моделі перевіряємо критерій Дарбіна—Уотсона (DW). Він дорівнюватиме приблизно 2. За суттєвого відхилення значень від 2 модель потребує корекції з метою усунення автокорельованості залишків.

Програмне забезпечення дозволяє показати результати дослідження в аналітичному вигляді, в таблицях або рисунках.

СИТУАЦІЯ 2

АНАЛІЗ БЕЗЗБИТКОВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ НЕЧІТКО ПРЕДСТАВЛЕНИХ ДАНИХ

Підприємство здійснює виробництво і продаж продукції одного виду, попит на який є стабільним та досить високим. Обсяги продажу продукції у плановому періоді (місяці) заплановані на рівні 100 000 од. Маркетинговою службою підприємства прогнозуються наступні ціни на продукцію підприємства: за найбільш прогнозованим сценарієм — 80 грн, за найменш прогнозованим (песимістичним) сценарієм — 72 грн і за найсприятливіших умов (за оптимістичним сценарієм) — 88 грн. У зв'язку з можливим

підвищенням цін на матеріали, величина прямих змінних витрат на одиницю продукції зі 100 %-ою ймовірністю може коливатися в діапазоні від 55 до 58 грн. Відхилення від заданого діапазону визначено на рівні 7 %. Загальновиробничі постійні місячні витрати підприємства представлені двома видами:

1) точковими (дискретними) даними — витрати на амортизацію — 225 000 грн, витрати на заробітну плату управлінського персоналу цеху — 350 000 грн, витрати на охорону виробничих приміщень — 20 000 грн;

2) нечіткими даними — комунальні платежі (витрати на опалення, освітлення, водопостачання) можуть зрости зі 100 %-ою ймовірністю до рівня 2000—2200 грн. При цьому можливі відхилення від найбільш прогнозованих значень на 40 грн, що в свою чергу, пов'язано з інформуванням комунальних підприємств про можливе підвищення тарифів у зв'язку зі зростанням цін на енергоносії.

Крім того, загальна величина інвестицій у виробництво складає 1000 тис. грн.

Змінні витрати на збут на один виріб дорівнюють 6 грн, а постійні (адміністративні і на збут) зафіксовані в інтервалі від 50 000 до 60 000 грн.

На основі наведених даних *необхідно*:

1. Визначити величину операційного прибутку підприємства.
2. Розрахувати мінімальний місячний обсяг виробництва продукції, який забезпечить беззбитковість підприємства.
3. Побудувати графіки динаміки сукупної виручки від реалізації, сукупних загальних, змінних і постійних витрат.
4. Обчислити, за якого місячного обсягу виробництва продукції рентабельність інвестицій становитиме 15 %.
5. Визначити коефіцієнт безпеки виробництва продукції.
6. Обчислити показник операційного лівериджу (важіль).
7. Розробити пропозиції щодо поліпшення роботи підприємства.

Вказівка. Оскільки більшість початкових даних, таких як ціна на продукцію, змінні та постійні витрати, представлені у вигляді трапецієподібної функції, то результатом розрахунку прибутку чи беззбиткового обсягу виробництва обов'язково має бути трапецієподібне число.

Для вирішення даної задачі студенту слід ознайомитися з *інструментарієм інтервального і нечіткого числення*. Навіть найпростіші операції — віднімання, додавання, множення і ділення здійснюються на підставі чітко передбачених комбінацій чисел. Зокрема, в межах інтервального аналізу виконуються різні арифметичні операції над двома інтервалами, наприклад, інтервали вигляду $[a_1; a_2]$ і $[b_1; b_2]$ потребують знань щодо визначення лівого і правого краю нового інтервалу $[c_1; c_2]$:

$$c_1 = \min\{a_1 * b_1, b_2, a_2 * b_1, a_2 * b_2\}, \quad (1)$$

$$c_2 = \max\{a_1 * a_1 * b_2, a_2 * b_1, a_2 * b_2\}, \quad (2)$$

де $*$ $\in \{ \times; \div; +; - \}$ (рис. 7).

Згідно інтервальним методом для знаходження нової нечіткої множини необхідно здійснити операції над нижніми та верхніми інтервалами значень за формулами (1)—(2). В результаті буде одержано два нових інтервали значень за різної ймовірності — 0 та 100 %.

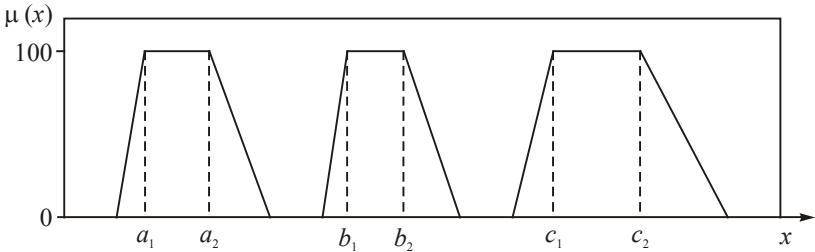


Рис. 7. Приклад визначення нового інтервалу за верхніми значеннями нечітких множин

Користуючись правилами арифметичних операцій над нечіткими даними, потрібно провести всі розрахунки над верхніми та нижніми інтервалами значень, чітко визначених показників у табличній формі (табл. 3).

Таблиця 3

**РОЗРАХУНОК ПЛАНОВОГО ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА
ВІД ОСНОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПОКАЗНИКІВ БЕЗЗБИТКОВОСТІ¹**

№ з/п	Показники	α	\underline{m}	\overline{m}	β
1	Обсяги реалізації продукції, од.				
2	Виручка від реалізації (без ПДВ), грн				
3	Змінні витрати, в тому числі:				
	— виробничі;				
	— невиробничі (витрати на збут)				

¹ Інтервал від \underline{m} до \overline{m} — це верхній інтервал значень з імовірністю відповідності показника у 100 %; інтервал від α до β — нижній інтервал значень, що відповідає ймовірності у 0 %.

№ з/п	Показники	α	\underline{m}	\overline{m}	β
4	Маржинальний прибуток, грн				
5	Постійні витрати, в тому числі:				
	— невиробничі				
	— виробничі				
6	Прибуток від основної діяльності, грн				
7	Обсяг безбиткового виробництва				
8	Обсяг виробництва продукції за рентабельності інвестицій у 15 %				
9	Коефіцієнт безпеки виробництва				
10	Показник операційного лівериджу				

Використання трапецієподібних функцій зумовлено відносною простотою проведення всіх можливих арифметичних операцій $[\mu = \tilde{\mu}_1(+)\tilde{\mu}_2; \mu = \mu = \tilde{\mu}_1(+)\tilde{\mu}_1(\times)\mu = \tilde{\mu}_1(+)\tilde{\mu}_2; \mu = \mu = \tilde{\mu}_1(+)\tilde{\mu}_1(/)\mu = \tilde{\mu}_1(+)\tilde{\mu}_1]$ над двома нечіткими змінними $(\tilde{\mu}_1, \tilde{\mu}_2)$, якщо представити нечітку змінну у вигляді певного інтервалу на деякому рівні ймовірності $\mu(x) \in [0,1]$. Так, основними арифметичними операціями над функціями належності за умов, якщо $a_{1\mu(x)} > 0, a_{2\mu(x)} > 0, b_{1\mu(x)} > 0, b_{2\mu(x)} > 0, \epsilon$:

— додавання $[\mu = \tilde{\mu}_1(+)\tilde{\mu}_2]$:

$$\mu = \tilde{\mu}_1(+)\tilde{\mu}_2 = [a_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)}] + [b_{1\mu(x)}, b_{2\mu(x)}] = [a_{1\mu(x)} + b_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)} + b_{2\mu(x)}];$$

— віднімання $[\mu = \tilde{\mu}_1(-)\tilde{\mu}_2]$:

$$\mu = \tilde{\mu}_1(-)\tilde{\mu}_2 = [a_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)}] - [b_{1\mu(x)}, b_{2\mu(x)}] = [a_{1\mu(x)} - b_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)} - b_{2\mu(x)}];$$

— множення $[\mu = \tilde{\mu}_1(\times)\tilde{\mu}_2]$:

$$\mu = \tilde{\mu}_1(\cdot)\tilde{\mu}_2 = [a_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)}] \cdot [b_{1\mu(x)}, b_{2\mu(x)}] = [a_{1\mu(x)} \cdot b_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)} \cdot b_{2\mu(x)}];$$

— ділення $[\mu = \tilde{\mu}_1(/)\tilde{\mu}_2]$:

$$\mu = \tilde{\mu}_1(/)\tilde{\mu}_2 = [a_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)}] / [b_{1\mu(x)}, b_{2\mu(x)}] = [a_{1\mu(x)} / b_{1\mu(x)}, a_{2\mu(x)} / b_{2\mu(x)}].$$

СИТУАЦІЯ 3

ПЛАНУВАННЯ ВИТРАТ І ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ПІДПРИЄМСТВА

Підприємство здійснює виробництво та продаж продукції марок А і В, що користуються значним попитом на внутрішньому ринку. У плановому періоді (місяці) заплановані такі обсяги продажу продукції: А — 70 000 шт., В — 80 000 шт.

За даними управлінського обліку визначено, що запаси готової продукції на початок планового періоду за видами продукції складають: А — 5000 шт. і В — 10 000 шт., а їх собівартість відповідно становить 230 та 520 грн за одиницю. А на кінець планового періоду передбачені залишки готової продукції у розмірі: А — 10 000 шт., В — 5000 шт., що пов'язано зі стрімким підвищенням попиту. Залишки незавершеного виробництва продукції А і В на початок і кінець планового періоду відсутні.

Для виробництва кожного виду продукції використовуються два види матеріалів: x_1 та x_2 . Планово-економічним відділом установлені наступні норми витрат матеріалів на виробництво:

- 1) продукції А — 2 кг матеріалу x_1 і 2,5 кг — x_2 ;
- 2) продукції В — 1 кг матеріалу x_1 і 7 кг — x_2 .

Ціни на матеріали у звітному місяці склали 30 грн за 1 кг x_1 та 40 грн за 1 кг x_2 . У плановому періоді прогнозується зростання цін на 5%. Закупівлю матеріалів у плановому періоді планується проводити за рахунок власних коштів. Також відомо, що запаси матеріалів на початок планового періоду складають: x_1 — 10 000 кг, x_2 — 5000 кг. Залишок матеріалів на кінець періоду, запланований з розрахунку забезпечення страхового запасу, кількісно дорівнює x_1 — 24 000 кг; x_2 — 34 000 кг. Відповідно до облікової політики підприємство використовує метод *середньозваженої оцінки* для обліку вибуття прямих матеріалів і готової продукції.

Для виробництва продукції використовуються верстатнапівавтомати і праця робітників. На виготовлення продукції А витрачається 10 машино-год., а продукції В — 20 машино-год. Собівартість однієї машино-години складає 5 грн. Робітникам цеху, зайнятим на основних виробничих процесах, установлена відрядна форма оплати праці. Витрати часу на виробництво про-

дукції А становлять 0,1 год., а на виробництво продукції В — 0,2 год. Тарифна ставка за відпрацьовані години дорівнює 54 грн за 1 год. для продукції А і 48 грн за 1 год. — для продукції В.

На допоміжних і обслуговуючих роботах зайняті 100 працівників. Їх праця оплачується погодинно, а тарифна ставка — 25 грн. Місячний фонд часу роботи одного працівника складає 150 год. За дотримання трудової дисципліни та якісне виконання роботи передбачаються премії для робітників на рівні 17 % від основної заробітної плати. Керівництву і спеціалістам цеху в кількості 40 осіб установлені посадові оклади, місячний фонд оплати їх праці складає 120 000 грн.

Нарахування на заробітну плату становлять: до Пенсійного фонду — 33,2 %; до фонду страхування від тимчасової втрати працездатності — 1,4; до фонду зайнятості — 1,6; до фонду страхування від нещасних випадків на виробництві — 4 % (встановлюється залежно від класу професійного ризику).

Підприємство використовує технологічне устаткування отримане відповідно до попередньо укладеної лізингової угоди. Вартість технологічного устаткування — 10 000 000 грн. Термін договору фінансового лізингу становить вісім років з наступним викупом за залишковою вартістю. Місячна орендна плата складає 80 000 грн, у тому числі 62 500 грн — амортизаційні відрахування.

При обчисленні величини прибутку необхідно враховувати податкові платежі. Відповідно до діючих законів про оподаткування в Україні ставка податку на прибуток дорівнює 25 %, ставка податку на додану вартість — 20 %. Місцеві податки і збори щомісячно складають 30 000 грн. Економічним відділом розраховано норми змінних загальновиробничих витрат (матеріалів та електроенергії) за видами продукції, згідно з затвердженою виробничою програмою: для виробу А — 7 грн, для В — 8,5 грн.

Крім цього, підприємство щомісячно несе витрати на: заробітну плату управлінського персоналу — 90 000 грн з нарахуваннями, амортизацію основних засобів загальногосподарського призначення — 70 000; проведення аудиту — 8000; страхування майна офісу — 16 000; службові відрядження адміністративного персоналу — 4000; розрахунково-касове обслуговування банку — 250; зв'язок — 10 000; рекламу та дослідження ринку (маркетинг) — 50 000; заробітну плату продавцям, торговим агентам і працівникам підрозділів, що забезпечують збут, — 20 000 грн з нарахуваннями, відрядження працівників, зайнятих збутом — 40 000; транспортування і страхування готової продукції — 15 000; презентації та виставки — 65 000; опалення, освітлення, водопостачання цеху — 15 000; опалення, освітлення, во-

допостачання заводоуправління — 5000; на технологічний контроль виробничого процесу — 10 000 грн. Місячна величина амортизаційних відрахувань основних засобів загальновиробничого призначення (в тому числі отриманих у лізинг) складає 240 000 грн.

Проаналізуйте ситуацію та дайте відповіді на поставлені запитання:

1. Скласти виробничу програму підприємства виходячи з планових обсягів продажу і залишків готової продукції на початок і кінець планового періоду.
2. Розрахувати величину запасів матеріалів, необхідних для виконання виробничої програми підприємства.
3. Обчислити величину прямих витрат матеріалів.
4. Розрахувати планові прямі витрати на оплату праці робітників, зайнятих на відрядних роботах, та здійснити відрахування до Пенсійного фонду та фондів соціального страхування.
5. Визначити прямі амортизаційні витрати.
6. Розрахувати та розподілити загальновиробничі витрати на продукцію А і В, попередньо визначившись з базою розподілу таких витрат (загальна величина прямих витрат, пряма заробітна плата тощо).
7. Обчислити кошторис витрат на виробництво продукції.
8. Розрахувати кошторис витрат на реалізацію продукції.
9. Визначити витрати періоду (адміністративні і витрати на збут).
10. Встановити виручку від реалізації продукції А та В, якщо рентабельність продукції прогнозується на рівні 35 %.
11. Проаналізувати визначені планові фінансові результати діяльності підприємства.
12. Проаналізувати, як зміняться фінансові результати підприємства, якщо ціни на матеріали зростуть на 10 % а розцінки по заробітній платі — на 15 %.

Вказівка. Для спрощення роботи пропонується всі необхідні розрахунки виконати й оформити у вигляді табл. 4—19.

Таблиця 4

ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА ПІДПРИЄМСТВА, од.

Показники	Виріб А	Виріб В
Запланований обсяг продажу		
Залишки готової продукції на початок планового періоду		
Залишки готової продукції на кінець планового періоду		
Плановий обсяг виробництва продукції		

Таблиця 5

**ПОТРЕБА У МАТЕРІАЛАХ
НА ВИКОНАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

	Плановий обсяг виробництва продукції, од.	Норма витрат матеріалу x_1 , кг	Загальна потреба у матеріалі x_1 , кг	Норма витрат матеріалу x_2 , кг	Загальна потреба у матеріалі x_2 , кг
Виріб А					
Виріб В					
Всього	—	—			

Таблиця 6

ПОТРЕБА В ЗАКУПКАХ МАТЕРІАЛІВ

Показник	Одиниця вимірювання	Матеріал x_1	Матеріал x_2	Сума
Потреба у матеріалах на виконання виробничої програми	кг			
Заплановані залишки матеріалів на кінець періоду	кг			
Загальна потреба у матеріалах	кг			
Залишки матеріалів на початок періоду	кг			
Необхідний обсяг закупок матеріалів	кг			
Ціна за одиницю матеріалу	грн			
Витрати на придбання матеріалів	грн			

Таблиця 7

СЕРЕДНЬОЗВАЖЕНА ЦІНА МАТЕРІАЛІВ У ПЛАНОВОМУ ПЕРІОДІ

Показник	Одиниця вимірювання	Матеріал x_1	Матеріал x_2
Залишки матеріалів на початок періоду	кг		
Вартість залишків матеріал на початок періоду	грн		
Обсяг придбаних матеріалів	кг		
Вартість придбаних матеріалів	грн		
Середньозважена вартість одиниці матеріалів	грн		

Таблиця 8

РОЗРАХУНОК ПРЯМИХ ВИТРАТ МАТЕРІАЛІВ

Показники	Одиниця вимірювання	Виріб А	Виріб В
Обсяг виробництва	од.		
Норми витрат матеріалу x_1	кг		
Ціна матеріалу x_1	грн		
Прямі витрати матеріалу x_1	грн		
Норми витрат матеріалу x_2	кг		
Ціна матеріалу x_2	грн		
Прямі витрати матеріалу x_2	грн		

Таблиця 9

ПРЯМІ ВИТРАТИ НА ОПЛАТУ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ,
ЗАЙНЯТИХ НА ВІДРЯДНИХ РОБОТАХ

Види продукції	Обсяг виробництва, од.	Витрати часу на виготовлення одиниці продукції, год.	Трудоємність виробництва продукції, людино-год.	Розцінка за виконану роботу, грн за 1 людино-год.	Витрати на оплату праці відрядників, грн
Виріб А					
Виріб В					
Всього	—	—			

Таблиця 10

ВІДРАХУВАННЯ ДО ПЕНСІЙНОГО ФОНДУ (ПФ)
І ФОНДІВ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ (ФСС)
З ПРЯМОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ, грн

Види продукції	Витрати на оплату праці	Пенсійний фонд	ФСС на випадок безробіття	ФСС з тимчасової втрати працездатності	ФСС від нещасних випадків на вироб-ництві	Всього нараховань до ПФ і ФСС
Виріб А						
Виріб В						
Всього	—					

Таблиця 11

**ПРЯМІ ВИТРАТИ
НА АМОРТИЗАЦІЮ ОБЛАДНАННЯ**

Показник	Виріб А	Виріб В
Обсяг виробництва, од.		
Норма часу роботи обладнання на виготовлення одиниці продукції, машино-год.		
Вартість однієї машино-години, грн		
Загальна сума прямих амортизаційних витрат, грн		

Таблиця 12

ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧІ ВИТРАТИ ПІДПРИЄМСТВА

Статті витрат	Сума, тис. грн
Змінні загальновиборничі витрати	
...	
(перелік необхідно визначити самостійно)	
Всього змінних загальновиборничих витрат	
Постійні загальновиборничі витрати	
...	
(перелік необхідно визначити самостійно)	
Всього постійних загальновиборничих витрат	
Загальна величина загальновиборничих витрат	
Норма розподілу загальновиборничих витрат, грн за 1 машино-год.	
Величина загальновиборничих витрат на виріб А	
Величина загальновиборничих витрат на виріб В	

Таблиця 13

**ВИРОБНИЧА СОБІВАРТІСТЬ УСЬОГО ВИПУСКУ
ТА ОДИНИЦІ ПРОДУКЦІЇ, грн**

Статті витрат	Виробнича собівартість за програмою		Виробнича собівартість одиниці продукції	
	виріб А	виріб В	виріб А	виріб В
Прямі витрати матеріалу x_1				
Прямі витрати матеріалу x_2				
Прямі витрати на оплату праці				
Пряма амортизація				
Загальновиробничі витрати				
у тому числі				
— змінні				
— постійні				
Всього				

Таблиця 14

**СЕРЕДНЬОЗВАЖЕНА СОБІВАРТІСТЬ ПРОДУКЦІЇ
У ПЛАНОВОМУ ПЕРІОДІ**

Види запасів	Одиниці вимірювання	Виріб А	Виріб В
Залишки готової продукції на початок планового періоду	од.		
Собівартість залишків готової продукції на початок планового періоду	грн		
Обсяг виробництва продукції у плановому періоді	од.		
Собівартість виготовленої продукції у плановому періоді	грн		
Середньозважена собівартість продукції у плановому періоді	грн		

Таблиця 15

СОБІВАРТІСТЬ ВИГОТОВЛЕНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Показники	Сума, грн
Залишки незавершеного виробництва на початок планового періоду	
Планова виробнича собівартість усього обсягу продукції	
Заплановані залишки незавершеного виробництва на кінець періоду	
Собівартість виготовленої продукції	

Таблиця 16

СОБІВАРТІСТЬ РЕАЛІЗОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Показники	Сума, грн
Залишки готової продукції на початок планового періоду	
Собівартість готової продукції, випущеної у плановому періоді	
Заплановані залишки готової продукції на кінець періоду	
Собівартість реалізованої продукції	

Таблиця 17

ПЛАН АДМІНІСТРАТИВНИХ ВИТРАТ І ВИТРАТ НА ЗБУТ

Показники	Сума, грн
<i>Витрати на збут</i>	
Змінні витрати на збут (перелік необхідно визначити самостійно)	
Постійні витрати на збут (перелік необхідно визначити самостійно)	
Всього витрат на просування та збут продукції	
<i>Адміністративні витрати</i>	
(перелік необхідно визначити самостійно)	
Всього адміністративних витрат	
Всього адміністративних витрат і витрат на збут (витрат періоду)	

Таблиця 18

ПЛАН ПРОДАЖУ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Види продукції	Кількість, од.	Ціна за одиницю з ПДВ, грн	Виручка від реалізації (з ПДВ), грн	Податок на додану вартість, грн	Чистий дохід від реалізації продукції, грн
Виріб А					
Виріб В					
Всього	—	—			

Таблиця 19

ПЛАНУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ПІДПРИЄМСТВА

Показники	Сума, тис. грн
Виручка	
Податок на додану вартість (ПДВ)	
Чистий дохід від реалізації продукції	
Собівартість реалізованої продукції	
Валовий прибуток (збиток)	
Адміністративні витрати і витрати на збут	
Операційний прибуток (збиток)	
Прибуток від фінансової діяльності	
Прибуток від інвестиційної діяльності	
Прибуток до оподаткування	
Податок на прибуток	
Чистий прибуток	

СИТУАЦІЯ 4

СИСТЕМА ABC у SUN MICROSYSTEMS

Сервісний центр (СЦ) компанії Sun Microsystems надає послуги з первинного встановлення, обслуговування, підтримки та ремонту апаратного забезпечення корпоративних серверних систем.

У компанії нещодавно впроваджено систему *калькулювання за видами діяльності (ABC)*, яку використовують для контролю собівартості сервісних послуг, інформаційної підтримки ціноутворення, аналізу видів діяльності за критерієм витрат та ін.

Нижче наведено дані за звітний період діяльності компанії, які дозволяють виконати обчислення вартості сервісних послуг на основі ABC.

Відстеження витрат сервісного центру Sun Microsystems вирішено забезпечувати на основі чотирьох *центрів витрат* з подальшим перенесенням їх на види діяльності. Дані про ідентифіковані центри витрат та накопичені в них протягом звітного періоду суми подані у табл. 20.

Таблиця 20

ДАНІ ПРО ВИТРАТИ ЗВІТНОГО ПЕРІОДУ
ЗА ЦЕНТРАМИ ВИТРАТ

Центр (пул) витрат	Сума витрат, тис. грн
А. Приймання та ідентифікація категорії звернень (дзвінків)	3100
В. Адміністративні витрати	1600
С. Інженерна служба	16 500
Д. Витрати на субпідрядні роботи	6500
Разом витрат за період	27 700

**СТРУКТУРА РОЗПОДІЛУ ВИТРАТ (ЗА ЦЕНТРАМИ)
МІЖ ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ, %**

Вид діяльності	Центр витрат				Витрати на вид діяльності, тис. грн
	A. Приймання та ідентифікація категорії звернень (дзвінків)	B. Адміністративні витрати	C. Інженерна служба	D. Витрати на субпідрядні роботи	
1. Приймання та реєстрація звернень (дзвінків)	30			20	
2. Ідентифікація категорії звернення	20			20	
3. Розподіл ресурсів (персонал, запасні частини)	50	20			
4. Підтримка замовника (лише відправлення запасних частин)		10	15		
5. Послуги інженера СЦ		40	65		
6. Послуги інженера третьої сторони (аутсорсинг)		30		55	
7. Вирішення нестандартних проблем			20	5	
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Суми в розрізі центрів витрат Sun Microsystems «споживають» види діяльності. Всього в сервісному центрі Sun Microsystems здійснюють сім *видів діяльності*. Структуру розподілу (поглинання) накопичених за центрами витрат сум між видами діяльності наведено в табл. 21.

Сервісний центр, здійснюючи зазначені види діяльності, надає своїм клієнтам 5 видів *сервісних послуг* (СП):

СП.1. Дистанційне вирішення технічних проблем.

СП.2. Консультування замовника та відправлення запасних частин.

СП.3. Послуги інженера СЦ на території замовника.

СП.4. Послуги інженера третьої сторони (субпідряд).

СП.5. Первинне встановлення технічної системи у замовника

Побудована в Sun Microsystems система калькулювання ABC дозволяє з високим рівнем точності провести обчислення собівартості кожної з п'яти сервісних послуг, які надає даний центр технічної підтримки.

У таблиці 22 в розрізі видів діяльності наведені дані про обсяги діяльності — загальну кількість одиниць *фактора витрат* та кількість одиниць фактора витрат, простежених до кожної сервісної послуги.

На основі даних про функціонування системи ABC у звітному періоді необхідно виконати наступні завдання:

1. Обчислити витратисна види діяльності за звітний період на основі даних про центри витрат, зазначені в *табл. 21 і 22*. Результати обчислень додати в *табл. 2* у графу «Витрати на вид діяльності».

2. За даними заповнених *табл. 21 і 22* обчислити собівартість кожної з п'яти сервісних послуг шляхом розподілу (простеження) витрат діяльності між зазначеними послугами пропорційно кількості одиниць відповідних факторів витрат. Заповнити *табл. 23*.

3. За результатами проведених обчислень та за даними *табл. 2 і 23*, визначити:

а) собівартість (у грн) 1 години роботи інженера сервісного центру за послугою «*СП.3. Послуги інженера СЦ на території замовника*»;

б) собівартість (в грн) 1 години роботи інженера третьої сторони за послугою «*СП.4. Послуги інженера третьої сторони (субпідряд)*»;

в) собівартість (в грн) виконання 1 «замовлення, що потребує запасних частин» за послугою «*СП.2. Консультування замовника та відправлення запасних частин*».

Обчислення проводити з округленням значень до одного десяткового знака після коми (до десятих).

ДАНИ ПРО ОБСЯГИ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗВІТНОМУ ПЕРІОДІ В РОЗРІЗІ СЕРВІСНИХ ПОСЛУГ

Вид діяльності	Кількість одиниць фактора витрат, простежена до сервісної послуги						Фактор витрат виду діяльності	Загальна кількість одиниць фактора витрат виду діяльності
	СП.1 Дистанційне вирішення проблеми	СП.2 Консультування замовника та відправлення запasних частин	СП.3 Послуги інженера СЦ на території замовника	СП.4 Послуги інженера третьої сторони (субпідряд)	СП.5 Первинне встановлення технічних систем у замовника	Кількість звернень (дзвінків) клієнтів		
1. Приймання та ресстрація звернень (дзвінків)	26 400	5 500	24 200	13 200	8800	78 100	Кількість звернень (дзвінків) клієнтів	
2. Ідентифікація категорії звернення	19 800	4 125	18 150	9900	—	51 975	Кількість звернень, за якими діагностовано проблему (замовлень)	
3. Розподіл ресурсів (персонал, запasні частини)	—	3 500	20 000	—	8100	31 600	Кількість операцій з розподілу ресурсів	
4. Підтримка замовника (лише відправлення запasних частин)	—	3 000	—	—	—	3 000	Кількість замовлень, що потребують запasних частин	
5. Послуги інженера СЦ	—	—	38 000	—	2 000	40 000	Кількість годин роботи інженера СЦ	
6. Послуги інженера третьої сторони (аутсорсинг)	—	—	—	8 000	500	8 500	Кількість годин роботи інженера третьої сторони (аутсорсинг)	
7. Вирішення нестандартних проблем	—	—	640	—	60	700	Кількість замовлень з нестандартними проблемами	

ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА СЕРВІСНІ ПОСЛУГИ ЗА ЗВІТНИЙ ПЕРІОД

Вид діяльності	Витрати на сервісну послугу (СП) в розрізі видів діяльності та разом, тис. грн					Витрати на вид діяльності, тис. грн
	СП.1 Дистанційне вирішення проблем	СП.2 Консультавання замовника та відправлення запасних частин	СП.3 Послуги інженера СП на території замовника	СП.4 Послуги інженера третьої сторони (субпідряд)	СП.5 Первинне встановлення технічної системи у замовника	
1. Приймання та реєстрація звернень (дзвінків)						
2. Ідентифікація категорії звернення					—	
3. Розподіл ресурсів (персонал, запасні частини)	—			—		
4. Підтримка замовника (лише відправлення запасних частин)	—		—	—	—	
5. Послуги інженера СЦ	—	—		—		
6. Послуги інженера третьої сторони (аутсорсинг)	—	—	—			
7. Вирішення нестандартних проблем	—	—		—		
Разом, витрати на сервісну послугу, тис. грн						

За результатами обчислень собівартості сервісних послуг на основі ABC провести аналіз та подати висновки про доцільність й ефективність їх надання сервісним центром Sun Microsystems.

Вказівка. Витрати на вид діяльності розраховують як суму добутоків частки витрат певного виду діяльності на величину витрат центру витрат. Наприклад, вид діяльності поглинає 20 % витрат першого центру витрат та 50 % витрат третього центру. Витрати за період за першим центром (пулом) витрат складають 100 грн, за третім — 200 грн. Враховуючи це, витрати на вид діяльності дорівнюють $0,2 \times 100 + 0,5 \times 200 = 120$ грн.

Розподіл витрат на вид діяльності між сервісними послугами пропорційно кількості одиниць фактора витрат проводять так: *витрати на вид діяльності* ділять на *загальну кількість одиниць фактора витрат цього виду діяльності* та результат множать на *кількість одиниць фактора витрат, що відповідає сервісній послугі* (об'єкту витрат).

Наприклад, витрати на вид діяльності 1000 грн, загальна кількість одиниць фактора витрат 500 од. (скажімо, кількість замовлень), кількість одиниць фактора на сервісну послугу 1 100 од. фактора витрат, на сервісну послугу 2400 од. Відповідно на послугу 1 буде розподілено витрат цього виду діяльності: $1000 / 500 \times 100 = 200$ грн; на послугу 2 $1000 / 500 \times 400 = 800$ грн.

Таким чином, суму витрат на вид діяльності (1000 грн) було повністю перенесено (розподілено) на сервісні послуги 1 і 2 (200 грн / 800 грн).

Собівартість однієї години роботи інженера сервісного центру в звітному періоді визначають шляхом ділення суми витрат за сервісною послугою «СП.3. Послуги інженера СЦ на території замовника» на «кількість годин роботи інженера СЦ», витрачених при виконанні сервісної послуги СП.3 (див. табл. 22). Інші показники собівартості в розрахунку на одиницю фактора витрат визначають аналогічно до наведеного прикладу.

СИТУАЦІЯ 5

МРТ ДЛЯ ДОКТОРА ХАУСА¹

Компанія Siemens Medical Solutions USA, Inc., розташована в Принстоні, Нью-Джерсі, США. Вона складається з двох дивізіонів, що виготовляють медичне обладнання. Перший дивізіон спе-

¹ Практика застосування таргет-, кайдзен-костингу та ФВА.

ціалізується на системах комп'ютерної томографії (КТ), другий — томографії на основі магнітного резонансу (МРТ). Станом на початок 2010 року дивізіони компанії мають приблизно однакову кількість співробітників, усього близько 1200 осіб. Щорічні продажі компанії сягають 600 млн дол.

Компанія працює на ринку МРТ вже 15 років. На сьогодні вона забезпечує провідні медичні заклади світу МРТ-системами двох видів: з силовою характеристикою 1,0 та 1,5 тесла. Виробничі потужності компанії дозволяють виготовляти МРТ-системи не більш як двох видів, подальше розширення виробництва є неможливим.

В останні роки в дивізіоні магніторезонансної технології компанії виникли певні проблеми, пов'язані з посиленням позицій японських конкурентів. Останні мають суттєві переваги за рівнем собівартості продукції.

Аналіз ситуації на ринку МРТ-систем дозволив менеджменту компанії висунути такі варіанти розв'язання проблем:

1. Продати МРТ-дивізіон компанії.

2. Закрити відділення діагностичних приборів.

3. Реорганізувати систему управління витратами дивізіону та створити нові моделі МРТ-систем, конкурентноздатні за собівартістю.

За третім варіантом передбачають реалізацію проекту розробки та освоєння виробництва нової МРТ-системи із застосуванням сучасних технологій управління витратами: таргет-костингу, функціонально-вартісного аналізу (ФВА) продукції та системи постійного зниження витрат на стадії виробництва (кайдзен-костингу). В основу проекту створення нової МРТ-системи покладено вимоги споживачів, що має сприяти знаходженню оптимального співвідношення між собівартістю, якістю та функціональністю продукції.

Товари-замінники. З точки зору радіологів технологія магнітного резонансу (МРТ) конкурує з рентгенівською технологією (РТ) та комп'ютерною томографією (КТ), яка є результатом розвитку рентген-технологій. Але перевагою магніторезонансної томографії є те, що пацієнти не зазнають впливу рентгенівського випромінювання, яке має шкідливі ефекти. Разом з тим, КТ теж має переваги: можливість одержання якісних зображень твердих тканин з дефіцитом протону.

Ринок медичних МРТ-систем характеризують як олігополістичний: між собою конкурують менш як 10 компаній. Продаж томографу магнітного резонансу передбачає його промислову інсталяцію, тобто складання/монтаж і подальше періодичне обслуговування. Сегментують ринок МРТ за критеріями «прибутковість» та «інтенсивність експлуатації»:

1. *Сегмент споживачів з бюджетними асигнуваннями (С1).* Прибуток для них не є суттєвим, але існує потреба у високоєфективному обладнанні для дослідницьких цілей. Витрати на експлуатацію МРТ-системи, як правило, сплачує держава. Тому критерієм при ухваленні рішення про придбання вони не виступають. До цього сегмента споживачів відносять *клініки при медичних навчальних закладах та науково-дослідні інститути.*

2. *Сегмент ефективної експлуатації системи зі значною кількістю пацієнтів (С2),* у першу чергу, орієнтований на ефективні експлуатаційні витрати в розрахунку на пацієнта та на потужність МРТ-системи, що дозволяє мати достатню пропускну здатність. До цього сегменту споживачів відносять *великі державні лікарні та приватні клініки.*

3. *Економ-сегмент з орієнтацією на витрати (С3).* Споживачі даного сегмента не мають достатньої для прибуткової діяльності кількості пацієнтів, як у сегменті С2. Точка беззбитковості такої діяльності досягається за умови експлуатації МРТ-систем, розрахованих на незначну чисельність пацієнтів. До цього сегмента споживачів відносять *окремих лікарів з приватною практикою та невеликі клініки.*

В регіонах продажів США, Японії та Європи для сегментів споживачів С1, С2, С3 МРТ-ринку притаманною є орієнтація на різні силові характеристики магнітних полів, показана в табл. 24.

Таблиця 24

**РОЗПОДІЛ ЗАГАЛЬНОЇ ЄМНОСТІ РИНКУ МРТ-СИСТЕМ
У РЕГІОНАХ ПРОДАЖУ ЗА СЕГМЕНТАМИ, %**

Силова характеристика МРТ	Сегмент С1			Сегмент С2			Сегмент С3		
	США	Японія	Європа	США	Японія	Європа	США	Японія	Європа
1,5 тесла	50	95	80	50	5	20	0	0	0
1,0 тесла	0	5	0	100	95	100	0	0	0
0,5 тесла	0	0	0	85	100	90	15	0	10
Менш як 0,5 тесла	0	0	0	0	5	0	100	95	100

Середньозважені показники за всіма регіонами свідчать, що 25 % ринку МРТ займає сегмент С1, а до сегмента С2 відносять 24 % відповідно. В обох МРТ-сегментах компанія Siemens Medical Solutions USA посідає друге місце за обсягами продажів — після General Electric (табл. 25).

Таблиця 25

**ЧАСТКА РИНКУ SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS USA
В СЕГМЕНТАХ ТА РЕГІОНАХ ПРОДАЖУ В 2009 році, %**

	США	Японія	Європа
C1	19	30	32
C2	25	13	30

Прогнозні значення реалізації МРТ-систем у сегментах на 2011—2015 рр. наведені в табл. 26.

Таблиця 26

**ПРОГНОЗ ПРОДАЖІВ НА 2011—2015 рр.
НА РИНКУ МРТ-СИСТЕМ, млн дол.**

Сегмент	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.
C1	129	122	115	114	111
C2	418	458	459	452	445
C3	153	140	146	154	164
Разом	700	720	720	720	720

Найближчими конкурентами Siemens Medical Solutions USA на ринку МРТ-систем виступають General Electric (США), Philips (Нідерланди), Toshiba (Японія).

Виявлені проблеми зі збутом продукції компанії, пов'язані з високим рівнем собівартості МРТ-систем, пояснюються такими причинами:

- 1) наявністю в продукції компанії характеристик, за які споживачі не бажають платити (функціональною перенасиченістю).
- 2) тим, що високою собівартістю розробки характеристик, потрібних споживачам.
- 3) виробнича ефективність у конкурентів є вищою, а витрати на робочу силу — нижчими.

МРТ-системи виробництва Siemens Medical Solutions USA мають надто високу споживчу цінність, але ціна на них є неконкурентоздатною. Для вирішення цієї проблеми технологічні реалізації компанії слід зіставити з реальною кон'юнктурою ринку, виробнича ефективність повинна зрости, а функціональна перенасиченість — зменшитися.

Розробку нової МРТ-системи в компанії розпочали з розв'язання питання збалансованості її майбутніх споживчих характеристик з вартісними. З цією метою було проведено функціонально-вартісний аналіз (ФВА), який виявив ключові функції нової МРТ-системи, найважливіші для споживачів.

У процесі ФВА взяли участь більш як 100 провідних спеціалістів та експертів медичної галузі з Північної Америки, Японії та Європи. Їм було запропоновано набір можливих функцій МРТ-системи, поєднаних у кілька комбінацій з вирахуванням ціни продажу кожної.

За результатами спільної роботи було розроблено три моделі нової МРТ-системи: М1 — високого, М2 — середнього та М3 — економ-класу. Їх характеристики за ключовими функціями, ФВА-оцінки та взаємозв'язок з рівнем витрат подані в табл. 29. Перевагою сформованих варіантів нової МРТ-системи є функціональність яка відповідає ціновим ринковим очікуванням споживачів.

Розпочати продажі нової МРТ-системи в компанії Siemens Medical Solutions USA планують з 2011 р. З цією метою складено прогноз параметрів попиту на перші три роки реалізації (табл. 27).

Таблиця 27

**ПАРАМЕТРИ ПОПИТУ
НА НОВУ МРТ-СИСТЕМУ ПОТУЖНІСТЮ 1,0 тесла**

Ціна, млн дол./ од.	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Щорічний обсяг продажу, од.	80	70	60	50	40	30	20	10	0

Рентабельність продажів за проектом нової МРТ-системи запланована на рівні 8 %. Бюджетні показники витрат складають на науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки — 9,5 %, витрати на збут і маркетинг — 25, адміністративні витрати — 6,25 % від величини операційного прибутку.

Рівень виробничої собівартості нової МРТ-системи та її структура на 2010 р. показані в табл. 28.

Таблиця 28

**ПРОГНОЗОВАНА ВИРОБНИЧА СОБІВАРТІСТЬ
НОВОЇ МРТ-СИСТЕМИ (СТАНОМ НА КІНЕЦЬ 2010 р.)**

Компоненти	Сума, тис. дол.
Магніт	573,5
Електронна кабіна	510,0
Стіл для пацієнта	50,6
Технологічні компоненти системи	210,0
Градентна котушка	65,4
Високочастотна кабіна	132,0
Складання/монтаж	311,5
<i>Виробнича собівартість МРТ-системи</i>	<i>1853,0</i>

**ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ФВА-ОЦІНКА
ЗА ФУНКЦІЯМИ МОДЕЛЕЙ НОВОЇ МРТ-СИСТЕМИ**

Функція	Значення за функцією для моделі			Оцінка за ФВА			Вплив на витрати		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Необхідна площа	40 м ²	50 м ²	60 м ²	0,50	0,30	0,00	++	+	0
Пропускна здатність	15 пацієнтів на день	12 пацієнтів на день	6 пацієнтів на день	0,80	0,60	0,30	++	+	0
Якість фото	Висока	Висока	Середня	0,90	0,90	0,50	+	+	0
Отримання трьохмірних зображень	Передбачено	Передбачено	Не передбачено	0,15	0,15	0,00	+	+	0
Час складання/монтажу	10 днів	14 днів	20 днів	0,20	0,15	0,00	+	0	0
Надійність (час безвідмовної роботи)	1800 год.	1800 год.	1200 год.	0,60	0,60	0,00	+	+	0
Зручність використання	Середня	Середня	Середня	0,30	0,30	0,30	0	0	0
Корисність функцій моделі				3,45	3,00	1,10	++	+	0
Ціна (тис. грн)	2250	2000	1800	0,00	0,50	0,90			
Загальна функціональність	—	—	—	3,45	3,50	2,00	++	+	0

Завдяки запланованому зростанню продуктивності праці та раціоналізації виробництва в системі кайдзен-костингу очікується зниження виробничої собівартості протягом наступних трьох років (2011—2013) у середньому на 3 % щорічно.

На основі поданих у табл. 29 ФВА-оцінок ключових функцій нової МРТ-системи підготовлено дані щодо структури корисності таких функцій, наведені в табл. 30.

Таблиця 30

**СТРУКТУРА КОРИСНОСТІ ФУНКЦІЙ НОВОЇ МРТ-СИСТЕМИ
ЗА МОДЕЛЯМИ**

Функція (характеристика)	Відносне значення корисності функції у моделі, %		
	М1	М2	М3
Необхідна площа	15	10	0
Пропускна здатність	23	20	27
Якість фото	26	30	46
Отримання трьохмірних зображень	4	5	0
Час складання/монтажу	6	5	0
Надійність (час безвідмовної роботи)	17	20	0
Зручність використання	9	10	27
<i>Загальна корисність функцій моделі, (бали)</i>	<i>100 (3,45)</i>	<i>100 (3,00)</i>	<i>100 (1,10)</i>

Згідно з основними положеннями ФВА вартість окремих компонентів МРТ-системи повинна відповідати або максимально наближатися до цінності (корисності) функцій, які вони забезпечують. У табл. 31 подається матриця взаємозв'язку вартості функцій МРТ-системи та собівартості її компонентів. Так, вартість ключової функції «Необхідна площа» складається на 60 % і з собівартості «магніту» і на 40 % — із собівартості компонента «високочастотна кабіна». Дані табл. 31 дозволяють обчислити оптимальну структуру вартості компонентів МРТ-системи виходячи зі структури корисності її функцій (див. табл. 30). Зворотний розрахунок дає змогу визначити вартість МРТ-функцій на основі фактичної вартості компонентів.

**МАТРИЦЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ВАРТОСТІ ФУНКЦІЙ МРТ-СИСТЕМИ
ТА СОБІВАРТОСТІ ЇЇ КОМПОНЕНТІВ, %**

Функція ► ▼ Компоненти	Необхідна площа		Пропускна здатність		Якість фото		Отримання трьохмірних зображень		Час складання/монтажу		Надійність (час безвідмовної роботи)		Зручність використання	
	відносна	абсолютна	відносна	абсолютна	відносна	абсолютна	відносна	абсолютна	відносна	абсолютна	відносна	абсолютна	відносна	абсолютна
Магніт	60		65		70				20					
Електронна кабіна			30		20		100		20			50		
Стіл для пацієнта									20			10		
Технологічні компоненти системи					3				20			40		
Градієнтна котушка			5		7				20					
Високочастотна кабіна	40													
Складання/монтаж								100						
Загальна корисність функцій моделі	100		100		100				100			100		100

На основі наведених даних про комерційну діяльність МРТ-дивізіону компанії Siemens Medical Solutions USA, Inc. пропонуються до виконання такі завдання:

1. Визначити для нової МРТ-системи оптимальні обсяги продажу та реалізаційну ціну на 2011 р., виходячи з прогнозованих параметрів ринкового попиту та прагнення компанії максимізувати прибуток.

2. На основі визначеної ціни продажу обрати адекватну модель нової МРТ-системи (М1, М2 або М3) й обчислити її цільову виробничу собівартість, враховуючи планові показники рентабельності та бюджетні параметри витрат (на науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки, адміністративних, витрат на збут і маркетинг).

3. Порівняти цільову собівартість нової МРТ-системи з прогнозованою та затвердити останню як остаточну цільову собівартість виробництва за умови різниці між цими показниками не більше 5 %.

4. Обчислити встановлену цільову собівартість МРТ-системи на 2014 рік з урахуванням реалізації заходів кайдзен-костингу.

5. На основі даних табл. 30 про структуру корисності функцій та даних табл. 31 визначити структуру вартості компонентів МРТ-системи.

6. За результатами опрацювання завдань пунктів 3 і 5 розрахувати вартість компонентів та скласти калькуляцію остаточної цільової собівартості нової МРТ-системи на момент запуску її у виробництво з 2011 р.

7. Порівняти собівартість МРТ-системи, обчислену за результатами опрацювання завдань пункту 6, з даними табл. 28. Прокоментувати результати використання ФВА.

8. Викласти загальні висновки щодо результативності застосування сучасного інструментарію управління витратами з метою цільового формування собівартості продукції та її постійного зниження.

Вказівка. Оптимальні обсяги продажу МРТ-систем визначають за критерієм максимізації доходу (виручки) компанії від реалізації продукції, на основі прогнозованих параметрів ринкового попиту. Такий варіант оптимізації обсягів продажу відповідає критерію максимізації прибутку компанії, оскільки рівень постійних витрат на виробництво при масштабах 0 — 100 од. МРТ-систем залишається незмінним. Крім того, структура постійних та змінних витрат компанії є такою, що спричиняє лише несуттєві відмінності в собівартості одиниці продукції при зростанні обсягів виробництва в зазначених масштабах. Ціну реалізації ви-

значають відповідно до оптимальних обсягів продажу нової МРТ-системи.

Вибір однієї з трьох оптимізованих моделей нової МРТ-системи з метою подальшого виробництва і продажу проводять за критерієм відповідності її прогнозованої ринкової ціни продажу обчислений під час ФВА. Цільова виробнича собівартість розраховується як різниця між визначеною ціною продажу МРТ-системи та сумою операційного прибутку і зазначених бюджетних витрат у розрахунку на одиницю продукції. Операційний прибуток обчислюють на основі показника рентабельності продажу.

Остаточна цільова виробнича собівартість МРТ-системи є орієнтиром для зниження витрат на стадії виробництва нової продукції в системі кайдзен-костингу. Вона встановлюється шляхом порівняння розрахованої цільової собівартості (попередньої) та її прогнозованої величини станом на початок виробництва (див. табл. 24). Розрахована цільова собівартість затверджується як остаточна за виконання зазначеної умови.

Новий рівень собівартості продукції досягається кожного року під час її виробництва за рахунок цільового зниження витрат у системі кайдзен-костингу. Таку цільову собівартість обчислюють виходячи з рівня виробничої собівартості нової МРТ-системи на початок року та встановленої річної норми цільового зниження витрат.

Дані про структуру корисності функцій нової МРТ-системи дозволяють визначити структуру вартості її компонентів. Процедура визначення продемонструємо на прикладі із застосуванням даних табл. 26 і 27.

Приклад. Припустимо, що для виробництва обрано модель М1. Враховуючи це, визначимо структурний відносний показник вартості компонента «Магніт» у відсотках. Вартість компонента «Магніт» складається з 60 % вартості функції «Необхідна площа», 65 % — функції «Пропускна здатність», 70 % — функції «Якість фото» та 20 % — функції «Надійність». У свою чергу структурний відносний показник корисності (вартості) зазначених функцій є відповідно таким: 15 % («Необхідна площа»), 23 %, 26 % та 17 %. Тоді відносна вартість компонента «Магніт» дорівнює $0,60 \times 15 + 0,65 \times 23 + 0,70 \times 26 + 0,2 \times 17 = 45,55$ % від виробничої собівартості нової МРТ-системи. Слід мати на увазі та перевірити, щоб сума відносних (структурних) показників вартості всіх компонентів МРТ-системи обов'язково дорівнювала 100 %.

Вартість компонентів МРТ-системи визначають шляхом множення величини остаточної цільової собівартості одиниці продукції на відповідний відносний (структурний) показник вартості кожного компонента у відсотках. В свою чергу, планова калькуляція повинна містити перелік та витрати на компоненти, сума яких складає остаточну цільову собівартість МРТ-системи.

РЕЗУЛЬТАТИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ

Тема 1

Задача 2.

$C_3 = 360$ тис. грн;

$C_{п} = 100$ тис. грн;

$C_{пл} = 496$ тис. грн.

Задача 3.

$P_{сп1} = 25\%$;

на $13,5\%$;

$P_{сп2} = 22\%$.

Задача 4.

$\Pi_{в} = 120$ тис. грн;

$\Pi_{о} = 36$ тис. грн;

$\Pi_{о} = 46$ тис. грн.

Задача 5.

$\Pi = 1\,200$ грн;

$\Delta N = 316$ шт.

Задача 6.

$C_{пн} = 3\,360$ тис. грн;

$\Delta C_{п} = 84$ тис. грн.

Тема 2

Задача 1.

$TC = 101\,000 + 339,2 \cdot Q$;

$C_{пл} = 460,8$ тис. грн.

Задача 2.

$TC(1) = 2000 + 100 \cdot Q$;

$TC(2) = 1860,79 + 90,86 \cdot Q$;

$TC(3) = 1839 + 91 \cdot Q$.

Задача 3

$$C_{\text{пл.}} = 387,12 + 12,83 \cdot Q;$$

$$C_{\text{пл.}} = 3209,7 \text{ грн.}$$

Тема 3

Задача 6

1) $ОП = 14900,00$, $ОП_a = 11855,17$, $ОП_б = 7131,03$ $ОП_в = -4086,20$;

2) $МП_a = 21\ 600$, $МП_б = 11600$, $МП_в = 3000$;

3) за критерієм маржинального прибутку доцільним є виробництво всіх видів продукції.

Задача 7

1) $ОП = 98\ 425$, $ОП_a = -12\ 500$, $ОП_б = 32475$, $ОП_в = 78\ 450$;

2) $МП_a = -8000$, $МП_б = 41\ 250$, $МП_в = 88\ 750$;

3) за критерієм маржинального прибутку виробництво виробу А треба зупинити.

Задача 8

$$X_1 = 75 \text{ т};$$

$$X_2 = 125 \text{ т};$$

$$X_1 + X_2 = 200 \text{ т};$$

$$\text{На } 11,1 \text{ т.}$$

Задача 9

$$C_{11}X_{11} + C_{12}X_{12} + C_{21}X_{21} + C_{22}X_{22} = 1\ 700 \text{ тис. грош. од.};$$

$$X_{11} = 200 \text{ шт.};$$

$$X_{21} = 200 \text{ шт.};$$

$$X_{22} = 100 \text{ шт.}$$

Ні, обсяги закупівлі слід змінити.

Задача 10

У лютому потрібно виготовити 5000 магнітофонів;

Складський запас на кінець квітня = 2500 магнітофонів;

Мінімальні витрати виконання піврічного плану = 11,452 млн грош. од.

Тема 4

Задача 4

1) $S_1^B = 205\ 000$ грн, $S_2^B = 160\ 000$ грн;

- 2) $S_1^B = 206\,000$ грн, $S_2^B = 159\,000$ грн;
- 3) $S_1^B = 206\,064$ грн, $S_2^B = 158\,936$ грн;
- 4) за критерієм точності найдоцільнішим є метод системи рівнянь.

Тема 5

Задача 1

- $C_{з.в.А} = 25$ грн;
 $C_{з.в.Б} = 40$ грн;
 $C_{в.А} = 85$ грн;
 $C_{в.Б} = 120$ грн.

Задача 2

- $\Pi_B = 36\,000$;
 $\Pi = 14\,000$ (грн);
 $\Pi = 15\,000$ грн.

Відхилення пов'язані зі збільшенням запасів продукції на складі.

Задача 3

- $C_0 = 58,4$ грн;
 $\Pi = 34\,080$ грн, тобто прибуток зросте на 20 080 грн.

Задача 4

- $C_A = 10,50$;
 $C_B = 15,40$ (грн);
 $C_{з.А} = 2\,100$;
 $C_{з.Б} = 770$ (грн);
 $\Pi_B = 6\,570$;
 $\Pi = 1\,570$ (грн).

Задача 5

1. $C_{ззв}^{M-\varepsilon} = 20$ грн; $C_{пзв}^{M-\varepsilon} = 10$ грн;
2. $C_{ззв} = 560$ тис. грн; $C_{пзв} = 280$ тис. грн;
3. $C_{нп} = 80$ тис. грн.

Тема 6

Задача 1

- 1) $C_{пл} = 175$ грн;
- 2) $C_{ф} = 171$ грн.

Задача 2

- 1) Метод ABC: $C_A = 266$ грн; $C_B = 207$ грн;
- 2) Традиційний метод: $C_A = 190$ грн; $C_B = 245$ грн.

Задача 3

Прибуток підприємства від збутових операцій дорівнює 237 090 грн.

Задача 4

- 1) метод ABC: $C_{1\text{ сорт}} = 44$ грн; $C_{\text{вищ. сорт}} = 114$ грн;
- 2) традиційний метод: $C_{1\text{ сорт}} = 53$ грн; $C_{\text{вищ. сорт}} = 77$ грн;
- 3) за методу ABC: $\Pi_{1\text{ сорт}} = 57$ грн; $\Pi_{\text{вищ. сорт}} = 148$ грн;
- 4) за традиційного методу: $\Pi_{1\text{ сорт}} = 69$ грн; $\Pi_{\text{вищ. сорт}} = 100$ грн.

Тема 8

Задача 3

Сумарні планові витрати на фактичний обсяг = 127,68 тис. грн.
Економія в розмірі 4080 грн.

Задача 4

- 1) загальне відхилення становить +240 грн, у тому числі: за кількістю матеріалів +990 грн, за цінами -750 грн;
- 2) загальне відхилення дорівнює +120 грн, у тому числі: за трудомісткістю -247,35 грн, за середньогодиною оплатою +367,35 грн;
- 3) понадпланові витрати в розмірі 360 грн.

Задача 5

- 1) Петренко: $ЗП = 834,92$; Вакуленко: $ЗП = 771,69$; Зима: $ЗП = 599,58$; Ігнатенко: $ЗП = 515,80$;
- 2) Петренко: $ЗП_{\text{в}} = 624,00$, $\Pi = 150,92$; Вакуленко: $ЗП_{\text{в}} = 589,16$; $\Pi = 142,53$; Зима: $ЗП_{\text{в}} = 458,64$, $\Pi = 110,94$; Ігнатенко: $ЗП_{\text{в}} = 395,20$, $\Pi = 95,60$.

Тема 9

Задача 1

$N_{\text{б}} = 2000$ шт.

Задача 2

$N_{\text{бг}} = 1917$ шт.

Задача 3

$N_{\text{бА}} = 600$;

$N_{\text{бБ}} = 1000$;

$N = 400$ (шт.).

Задача 4

1) $N_{\text{б}} = 31\,500$ шт.;

2) $N_{\text{ц}} = 37\,500$ шт.;

3) $k_{\text{б}} = 0,61$;

4) $L = 1,6$.

Задача 5

1. $\Pi_{\text{м}} = 480\,000$, $\Pi = 180\,000$ (грн), $k_{\text{ПМ}} = 0,4$;

2. $V_{\text{б}} = 750\,000$ грн, $k_{\text{б}} = 0,38$;

3. $V_{\text{ц}} = 1\,600\,000$ грн;

4. $L = 2,7$;

5. зросте на 81 %.

Тема 10

Задача 1

Припустима величина виробничих змінних витрат становить 85 грн.

Задача 2

Остаточна цільова собівартість одиниці продукції складає 62 грн.

Задача 3

1) Фактична рентабельність продажів становить 40 %, тому не відповідає встановленому цільовому показнику;

2) цільовий прибуток дорівнює 67 500 тис. грн, цільова собівартість — 82 500 тис. грн.

Задача 4

- 1) планова цільова собівартість — 190 000 грн;
- 2) прогнозована собівартість — 193 250 грн;
- 3) остаточна цільова собівартість — 190 815 грн.

Тема 11

Задача 2

$C_{\text{л}} = 60\,313,3$ грн;

$C_{\text{к}} = 46\,122,7$ грн.

За даних умов вигідніша купівля за кредит.

Задача 3

$L_{\text{р}} = 32\,927,2$;

$C_{\text{л}} = 85\,248,5$ (грн);

$B_{\text{р}} = 43\,802$;

$C_{\text{к}} = 92\,247$ (грн);

$K = 100\,000$ (грн).

Придбання устаткування за лізингом потребує найменших витрат (85 248,5 грн), тому цей варіант є оптимальним.

Задача 4

Більший дохід забезпечує лізинг (23 728 грн). Отже, з огляду на цей показник він є вигідний.

Тема 12

Задача 2

1) 394 од.;

2) 400 од.;

3) 16 разів.

Задача 3

Найнижчі витрати (258 722,5 грн) при замовленні партії розміром 500 од. матеріалів.



1. *Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати»: Затв. наказом Міністерства фінансів України від 31.12.1999 року № 318, зі змінами і доповненнями // Система комплексного інформаційно-правового забезпечення «ЛІГА:Еліт». — ІАЦ «ЛІГА», 2010.*

2. *Ананькіна Е. А., Данилочкіна Н. Г.* Управление затратами. — М.: ПРИОР, 1998. — 64 с.

3. *Атамас П. Й.* Управлінський облік: Навчальний посібник. — Д. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 440 с.

4. *Аткінсон Э., Банкер Р., Каплан Р., Янг Р.* Управленческий учет: 3-е издание: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. — 880 с.

5. *Бухгалтерський управлінський облік: Підручник / За ред. Ф. Ф. Бутиця.* — 3-тє вид., доп. і перероб. — Житомир: ПП «Рута», 2005. — 480 с.

6. *Голов С. Ф.* Управлінський облік: Підручник. — К.: Лібра, 2008. — 704 с.

7. *Грещак М. Г.* Управління витратами: навч. посіб. / [М. Г. Грещак, В. М. Гордієнко, О. С. Коцюба та ін.]; за ред. М. Г. Грещака. — К.: КНЕУ, 2008. — 264 с.

8. *Грещак М. Г., Коцюба О. С.* Управління витратами: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. — К.: КНЕУ, 2002. — 131 с.

9. *Дойл Д.* Управление затратами: Стратегическое руководство / Пер. с англ. — М.: Волтерс Клувер, 2006. — 264 с.

10. *Друри К.* Управленческий и производственный учет: Пер. с англ. — М.: Юнити-Дана, 2010. — 1423 с.

11. *Имаи М.* Гемба кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества: Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 346 с.

12. *Имаи М.* Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний: Пер. с англ. — 2-е изд. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 274 с.

13. *Котляров С. А.* Управление затратами: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2001. — 160 с.

14. *Практика управленческого учета: Опыт европейских компаний / Общ. ред.: Т. Гроот и К. Лукка; Пер. с англ.* — Мн.: Новое знание, 2004. — 416 с.

15. *Славников Д. В.* Аналитические инструменты управления затратами в системе контроллинга. — Мн.: РЕГИСТР, 2007. — 160 с.

16. *Терни П.* Разумный учет: как получить истинную картину затрат с помощью системы ABC. — М.: ИД «Секрет фирмы», 2006. — 384 с.

17. *Управление затратами на предприятии: Учебное пособие / Под общ. ред. Г. А. Краюхина.* — 3-е изд. — СПб.: Бизнес-пресса, 2006. — 352 с.

18. *Фандель Г.* Теорія виробництва і витрат: Пер. з нім. під керівництвом і за наук. ред. М. Г. Грещака. — К.: Таксон, 2000. — 521 с.

19. *Хорнгрен Ч., Фостер Дж., Датар Ш.* Управленческий учет: Пер. с англ. — СПб.: Питер, 2005. — 1008 с.
20. *Худасова С. Ф., Гаврилко Т. О.* Функціонально-вартісний аналіз: Конспект лекцій. — К.: НАУ, 2001. — 44 с.
21. *Цал-Цалко Ю. С.* Витрати підприємства: Навч. посібник. — К.: Центр навчальної літератури, 2003. — 656 с.
22. *Шанк Дж., Говиндараджан В.* Стратегическое управление затратами: Пер. с англ. — СПб.: Бизнес Микро, 1999. — 288 с.
23. *Шим Дж. К., Сигел Дж. Г.* Методы управления стоимостью и анализа затрат. — М.: Филинь, 1996. — 344 с.
24. *Юровский Б.* Планирование, учет и анализ себестоимости продукции. — Харьков: Центр «Консульт», 2006. — 368 с.
25. *Ansari S., Bell J., CAM-I Target Cost Gr.* Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management. — Chicago, IL: Irwin Professional Publishing, 1997. — 250 p.
26. *Blocher E., Stout D., Cokins G., Chen K.* Cost Management: A Strategic Emphasis. — Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2006. — 928 p.
27. *Brecht U.* Kostenmanagement: neue Tools für die Praxis. — Wiesbaden: Gabler Verlag, 2005. — 208 p.
28. *Hansen D. R., Mowen M. M.* Cost Management: Accounting and Control, 5th ed. — Mason, OH: Thomson/South-Western, 2006. — 1040 p.
29. *Monden Y.* Japanese Cost Management. — London: Imperial College Press, 2000. — 504 p.
30. *Oliver L.* The Cost Management Toolbox: The Manager's Guide to Controlling Costs and Boosting Profits. — New York: AMACOM, 2000. — 353 p.

Навчальне видання

**ГРЕЩАК Михайло Григорович
ГОРДІЄНКО Вячеслав Михайлович
КОЦЮБА Олексій Станіславович
ЛОЗОВИК Юрій Миколайович**

УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ

Практикум

За загальною редакцією М. Г. Грецака

Редактор *Л. Кучеренко*
Художник обкладинки *Т. Матвієнко*
Коректор *Т. Мизгаєва*
Верстка *М. Матвійчук*

Підп. до друку 23.06.11. Формат 60×84/16. Папір офсет. № 1.
Гарнітура Тип Таймс. Друк офсетний. Ум.-друк. арк. 11,16.
Обл.-вид. арк. 12,70. Наклад 630 пр. Зам. 10-3973.

Державний вищий навчальний заклад
«Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»
03680, м. Київ, просп. Перемоги, 54/1

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи (серія ДК, № 235 від 07.11.2000)

Тел./факс (044) 537-61-41; тел. (044) 537-61-44
E-mail: publish@kneu.kiev.ua