

**Методичні вказівки  
до виконання практичних завдань з дисципліни  
"Економіка підприємства"  
для студентів технічних спеціальностей денної форми  
навчання**

Рекомендовано до друку Методичною радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (протокол № 6 від 17.02.2011 р.)

Рецензенти:

**О. В. Мороз**, доктор економічних наук, професор

**Ж. П. Дусанюк**, кандидат технічних наук, доцент

Методичні вказівки до виконання практичних завдань з дисципліни "Економіка підприємства" для студентів технічних спеціальностей денної форми навчання / Уклад. Л. О. Нікіфорова, В. О. Козловський – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 77 с.

В методичних вказівках викладено основи теорії і практики економіки підприємства за умов ринкової економіки. Розроблені багатоваріантні практичні завдання з основних питань економіки підприємства, розроблені питання для самоконтролю студентів. Методичні вказівки можуть бути використані студентами технічних спеціальностей машино-, радіо-, приладобудівного, будівельного та інформаційного напрямів навчання при вивченні дисципліни «Економіка підприємства» та при вивченні окремих тем курсу «Економіка та організація виробництва», а також студентами спеціальності «Менеджмент організації» при вивченні окремих тем курсів «Економіка підприємства» та «Організація виробництва».

## Зміст

Практична робота № 1 – Оцінка, відновлення та ефективне використання основних фондів.....	4
Практична робота № 2 Амортизація основних фондів підприємства.....	14
Практична робота № 3 – Ефективне використання оборотних коштів та розрахунок виробничих запасів.....	21
Практична робота № 4 – Персонал підприємства: його чисельність та продуктивність.....	33
Практична робота № 5 – Розрахунок оплати праці на підприємстві.....	44
Практична робота № 6 – Складання кошторису витрат на розробку дослідного зразка.....	54
Практична робота № 7 – Розрахунок рентабельності продукції та рентабельності підприємства.....	66
Література.....	75

# 1

## Практична робота № 1 Тема. Оцінювання, відновлення та ефективне використання основних фондів

**Мета заняття:** закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички оцінювання вартості основних фондів, розрахунку показників ефективного використання основних фондів та визначення величини морального та фізичного зношення обладнання.

### Теоретичні відомості

*Основні фонди підприємства* – це засоби праці, які функціонують у виробничому процесі тривалий час (понад один рік), не змінюючи при цьому своїх форм і розмірів, мають вартість, не меншу від встановленої державою межі, і переносять її на вартість готової продукції поступово, шляхом амортизаційних відрахувань [1, 15]. Основні фонди поділяються на виробничі і невиробничі.

Основні виробничі фонди функціонують у сфері матеріального виробництва підприємства. Основні невиробничі фонди не беруть безпосередньої участі в процесі виробництва, а задовольняють соціальні (побутові, житлові, культурні, медичні) потреби працівників підприємства: житловий фонд, будинки відпочинку, медичні заклади, заклади громадського харчування, спортивні установи та ін.

Основні фонди поділяються на такі групи [6, 15]:

1. Будівлі – корпуси цехів, адміністративно-господарські побудови, склади, кладові тощо.

2. Споруди – інженерно-технічні об'єкти: нафтові і газові свердловини, насосні станції, тунелі, очисні споруди, мости, стволи шахт, водонапірні башти та ін.

3. Передавальні пристрої – засоби, за допомогою яких передаються всі види енергії (електричної, механічної, теплової) від машин-двигунів до робочих машин: електромережі, паро-, водо-, газо-, нафтопроводи.

4. Машини і обладнання поділяються на:

- силові машини і обладнання (котли, дизелі);
- робочі машини і обладнання (верстати, преси, агрегати);
- вимірювальні та регулювальні прилади, лабораторне обладнання;
- обчислювальна техніка.

5. Транспортні засоби – враховуються засоби внутрішньоцехового, міжцехового, міжзаводського транспорту: тепловози, вагони, автомобілі, тягачі, електрокари, автонавантажувачі тощо.

6. Інструмент – механізовані та ручні інструменти всіх видів, вимірювальні, ріжучі, а також різного роду пристосування: лещата, патрони, кон-

дуктори та ін.

7. Виробничий інвентар – інвентарна тара, контейнери, загорожі машин, стелажі.

8. Господарський інвентар – предмети канцелярського і господарського призначення – канцтовари, меблі, предмети протипожежного призначення, засоби забезпечення санітарного стану.

Основні фонди оцінюють за такими показниками [2, 6].

1. *Первісна (повна) вартість* – це фактична вартість основних фондів на момент їх придбання і взяття на баланс. Первісна вартість розраховується за формулою:

$$B_n = Ц + З + С + М, \text{ грн.}, \quad (1.1)$$

де  $Ц$  – ціна обладнання, грн.;

$З$  – збори, мита, непрямі податки, грн.,

$С$  – витрати на страхування ризиків, грн.;

$М$  – витрати на встановлення, монтаж і доведення до необхідного стану основних фондів, грн.

2. *Відновна вартість* – це вартість відтворення основних фондів у сучасних умовах виробництва. Вона враховує ті самі витрати, що і первісна вартість, але за сучасними цінами і включає результати переоцінки основних фондів (індексацію первісної вартості), що проводиться за рішенням уряду. Відновна вартість основних фондів ( $B_v$ ) розраховується за формулою [2]:

$$B_v = \frac{B_n}{\left(1 + \frac{\Delta\Pi_n}{100\%}\right)^t}, \text{ грн.}, \quad (1.2)$$

де  $B_n$  – первісна вартість основних фондів, грн.

$\Delta\Pi_n$  – середньорічний відсоток приросту продуктивності праці в країні за час використання основних фондів, %;

$t$  – кількість років експлуатації основних фондів на момент визначення відновної вартості основних фондів, роки.

3. *Залишкова вартість* – визначається як різниця між вартістю, за якою об'єкт основних фондів був взятий на баланс підприємства (повною або первісною вартістю), та сумою зношення.

4. *Середньорічна вартість* основних фондів розраховується з урахуванням часу їх введення та вибуття. Кількість місяців, що залишились до кінця року, розраховується починаючи з наступного місяця, після місяця введення чи виведення основних фондів. Середньорічна вартість основних фондів ( $B_{сер}$ ) обчислюється за формулою:

$$B_{сер} = B_n + \sum B_{вв} \cdot \frac{T_{вв}}{12} - \sum B_{вив} \cdot \frac{T_{вив}}{12}, \text{ грн.}, \quad (1.3)$$

де  $B_{вв}$  – первісна вартість введених протягом року основних фондів, грн.;

$T_{вв}$  – кількість місяців до кінця року, протягом яких функціонуватимуть введені основні фонди;

$B_{вив}$  – залишкова вартість виведених з експлуатації основних фондів протягом року, грн.;

$T_{вив}$  – кількість місяців до кінця року з моменту виведення з експлуатації основних фондів.

*Приклад.* Автомобіль введено в експлуатацію 15.10.  $T_{введення}=2$ ; комп'ютер виведено із експлуатації 03.05.  $T_{виведення}=7$ .

5. *Ліквідаційна вартість* – сума коштів або вартість інших активів, яку підприємство очікує отримати від реалізації (ліквідації) необоротних активів після закінчення строку їх корисного використання (експлуатації), за вирахуванням витрат, пов'язаних з продажем (ліквідацією).

6. *Справедлива вартість* – це первісна вартість основних фондів, одержаних в обмін. Вона дорівнює сумі, за якою цей об'єкт може бути обмінений в разі здійснення угоди між зацікавленими і компетентними незалежними сторонами. Справедливою вартістю в більшості випадків вважається *ринкова вартість* основних фондів, яка визначається професійними оцінювачами-експертами. В разі неможливості такого оцінювання основні фонди переоцінюються за відновною вартістю або за відновною вартістю з врахуванням зношення. Справедливу вартість ще називають *реальною вартістю* основних фондів.

Ефективність використання основних фондів характеризується рядом показників, які поділяються на загальні і часткові.

Частковими показниками використання основних фондів є [2, 7]

- 1) коефіцієнт екстенсивного завантаження устаткування;
- 2) коефіцієнт інтенсивного завантаження;
- 3) коефіцієнт інтегрального використання основних фондів;
- 4) коефіцієнт змінності роботи обладнання.

Крім показників екстенсивного та інтенсивного використання устаткування важливе значення мають показники використання виробничих площ і споруд. Найважливішими серед них є:

- коефіцієнт завантаження виробничих площ цеху;
- показник зняття продукції зі м<sup>2</sup> виробничої площі;
- пропускна здатність резервуарів, водонапірних башт тощо.

Основним із загальних показників використання основних фондів є фондодідача, фондомісткість та фондоозброєність праці [2, 6].

*Фондодідача* показує, скільки гривень продукції виробляє кожна гривня, вкладена у основні фонди, які виробляють цю продукцію. Розраху-

вати даний показник можна за такою формулою ( $\Phi_в$ ):

$$\Phi_в = \frac{Q}{B_{сер}}, \text{ грн.}, \quad (1.4)$$

де  $Q$  – обсяг товарної (валової) продукції підприємства за рік, грн.

*Фондомісткість* є показником оберненим до фондівіддачі, і показує, яка кількість виробленої продукції у грошових одиницях міститься у кожній гривні, що вкладена в дані основні фонди. Розрахувати даний показник можна за такою формулою ( $\Phi_м$ ):

$$\Phi_м = \frac{B_{сер}}{Q}, \text{ грн.}, \quad (1.5)$$

*Фондоозброєність* праці показує, яка кількість основних фондів у грошовому виразі припадає на одну людину. Фондоозброєність праці ( $\Phi_о$ ) обчислюється за формулою:

$$\Phi_о = \frac{B_{сер}}{Ч_{нев}}, \text{ грн./чол.}, \quad (1.6)$$

де  $Ч_{нев}$  – середньоспискова чисельність промислово-виробничого персоналу, чол.

Показниками, що характеризують рух основних фондів підприємства, є коефіцієнти оновлення та вибуття [2, 6].

*Коефіцієнт оновлення* характеризує приріст основних засобів (тобто, показує, яка частка основних фондів була оновлена). Коефіцієнт вибуття показує, яка частка основних фондів була виведена із експлуатації. Розрахувати дані показники можна за формулами 1.7 та 1.10.

Коефіцієнт оновлення ( $K_{онов}$ ):

$$K_{онов} = \frac{B_{вв}}{B_{к.р.}}, \quad (1.7)$$

де  $B_{вв}$  – вартість всіх введених протягом року основних фондів, грн.;

$B_{к.р.}$  – вартість всіх основних фондів на кінець року, з урахуванням введення і виведення всіх основних фондів, грн.

Залишкову вартість усіх основних фондів на кінець року, з урахуванням введення і виведення всіх основних фондів можна обрахувати, якщо додати до балансової (первісна) вартості основних фондів на початок року первісну вартість всіх введених протягом року основних фондів та відняти

від даної суми величину загального зношення усіх наявних основних фондів за рік, а також відняти вартість виведених протягом року основних фондів:

$$B_{к.р.} = B_n + B_{вв} - A_{річ.заг.} - B_{вив}, \quad (1.8)$$

де  $B_{вв}$  – первісна вартість всіх введених протягом року основних фондів, грн.;

$B_{вив}$  – вартість всіх виведених з експлуатації основних фондів протягом року, грн.;

$A_{річ.заг.}$  – величина загальних амортизаційних відрахувань усіх наявних основних фондів за рік.

$$A_{річ.заг.} = A_{поч} + A_{вв}, \quad (1.9)$$

де  $A_{поч}$  – величина загальних амортизаційних відрахувань усіх наявних основних фондів на початок року, грн.;

$A_{вв}$  – річна величина амортизаційних відрахувань введених основних фондів за рік, розрахована за прямолінійним методом нарахування амортизації, грн.

*Коефіцієнт вибуття ( $K_{виб}$ ):*

$$K_{виб} = \frac{B_{вив}}{B_n}, \quad (1.10)$$

де  $B_n$  – первісна вартість основних фондів, грн.

У процесі експлуатації основні фонди піддаються зношенню. Зношення – це втрата основними фондами своєї вартості. Розрізняють два види зношення – фізичне і моральне [3].

*Фізичне зношення* – це втрата основними фондами своїх споживчих властивостей, внаслідок чого вони перестають задовольняти вимогам, які до них висуваються. Фізичне зношення може мати місце внаслідок експлуатації основних фондів у результаті спрацювання деталей, вузлів, блоків, а також у процесі їх бездіяльності і тривалого зберігання в результаті дії зовнішнього середовища (атмосферні впливи, корозія).

На фізичне зношення впливають дві групи чинників:

1) якість основних фондів (визначається досконалістю конструкції виробу, дотриманням технологічної дисципліни у процесі його виготовлення, якістю комплектуючих та матеріалів);

2) умови експлуатації основних фондів (ступінь завантаження, якість і своєчасність технічного догляду та ремонтів, режим роботи, захищеність від впливу вологості, тиску тощо).

Мірилом фізичного зношення є коефіцієнт фізичного зношення основних фондів ( $K_{ф.знош.}$ ), який можна обчислити [3]:



$$K_{\text{ф.знош.}} = \frac{A_{\text{сум}}}{B_n}, \quad (1.11)$$

де  $A_{\text{сум}}$  – сума амортизаційних відрахувань від початку служби. В даному випадку щорічна сума амортизаційних відрахувань дорівнює 8% – для будівель, 40% – для автомобілів, 24% – для верстатів і 60% – для комп’ютерів від залишкової вартості на кінець кожного року, грн.

Коефіцієнт фізичного зношення має межі від 0 до 1:

$$0 < K_{\text{ф.знош.}} \leq 1. \quad (1.12)$$

Фізичне зношення основних фондів може бути усувне, яке ліквідовується шляхом проведення ремонтів різної складності, аж до капітальних, та неусувне, яке призводить до повного руйнування основних фондів та їх ліквідації.

*Ремонт основних фондів* – це відновлення фізичного зношування окремих конструктивних елементів (вузлів, деталей) і підтримання основних фондів у роботоздатному стані протягом всього терміну їх служби [2]. За економічним змістом ремонти поділяються на: поточний; капітальний; відновний.

*Поточний ремонт* породжується випадковими поломками, що принципово не впливають на нормальне використання основних фондів. Даний ремонт має характер дрібних налагоджувальних робіт, він не відновлює основних фондів, а лише підтримує їх в робочому стані, тому не є формою їх відтворення.

*Капітальний ремонт* породжується закономірним зношуванням основних фондів і направлений на відновлення їх початкових експлуатаційних характеристик. Він є однією із форм відтворення основних фондів. Під час капітального ремонту основні фонди демонтують, замінюють або відновлюють вузли, конструктивні елементи. Цей вид ремонту доволі складний, потребує значних коштів і трудових затрат; здійснюється через порівняно великі проміжки часу [2, 4].

*Відновний ремонт* – особливий вид ремонту основних фондів, що породжується їх зруйнуванням внаслідок стихійних лих, тривалої бездіяльності.

*Моральне зношення* – це передчасне (до закінчення строку фізичної служби) обезцінення основних фондів, викликане або здешевленням відтворення основних фондів (моральне зношення першого роду), або використанням більш продуктивних засобів праці (моральне зношення другого роду).

Моральне зношення першого роду викликане підвищенням продуктивності праці у тих галузях, які виготовляють засоби праці; виробництво у

них відбувається з меншими затратами і вони дешевшають. Мірилом морального зношення першого роду є коефіцієнт морального зношення першого роду ( $K_{\text{мор.знош.1}}$ ). Його можна обчислити:

$$K_{\text{мор.знош.1}} = \frac{B_n - B_v}{B_n}, \quad (1.13)$$

де  $B_n$  – первісна вартість основного фонду, грн.;

$B_v$  – відновна вартість основного фонду на кінець того року, в якому розраховується коефіцієнт морального зношення першого роду, грн.

Моральне зношення другого роду – це часткова втрата основними фондами своєї вартості в результаті появи нових, більш досконалих і продуктивних засобів праці. В такому випадку старі основні фонди перестають задовольняти потреби споживачів, їх використання стає економічно не вигідним. Величина цього зношення буде різною у різних споживачів даного виду основних фондів і тому немає можливості врахувати величину морального зношення другого роду. Цей вид зношення можна частково усунути шляхом модернізації основних фондів. Облік фізичного, і морального зношення необхідний для правильного визначення відбудовної вартості фондів, термінів їхньої служби і заміни, норм і суми амортизації. Загальний коефіцієнт зношення основних фондів враховує і фізичне і моральне зношення. Загальний коефіцієнт зношення основних фондів ( $K_{\text{знош.заг}}$ ) визначається [3]:

$$K_{\text{знош.заг.}} = 1 - (1 - K_{\text{ф.знош.}}) \cdot (1 - K_{\text{мор.знош.1}}) \quad (1.14)$$

де  $K_{\text{ф.знош.}}$  – коефіцієнт фізичного зношення основних фондів;

$K_{\text{мор.знош.1}}$  – коефіцієнт морального зношення першого роду.

### Завдання для самостійного виконання

Фірма “Козак” випускає продукцію декількох видів. Вартість основних фондів фірми складає на 01.01. поточного року 2,5 млн. грн. Амортизаційні відрахування за наявними на 01.01 поточного року основними фондами на кінець поточного року складають 380 тис. грн. Для задоволення потреб фірми директор фірми вирішив придбати основні фонди, вартість та строки придбання яких наведено в таблиці. Також через деякий час передбачено вивести з експлуатації застарілі основні фонди. Витрати на страхування ризиків дорівнюють нулю.

Таблиця 1.1 – Початкові дані для виконання завдання 1.1

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці											
	1			2			3			4		
	тис.	грн.	дата	тис.	грн.	дата	тис.	грн.	дата	тис.	грн.	дата
1	150		05.09	75		26.09	50		15.06	120		14.04
2	200		04.01	38		26.10	25		10.06	126		15.07
3	83		15.06	48		23.11	32		14.04	203		06.10
4	54		10.06	15		05.05	10		15.07	100		25.05
5	20		14.04	18		08.08	5		06.10	90		26.09
6	10		15.07	21		05.09	14		25.10	80		26.09
7	111		06.10	26		04.01	17		26.09	150		26.11
8	202		25.05	39		05.03	26		26.10	160		10.06
9	36		26.09	87		15.02	58		23.11	170		14.04
10	55		26.09	59		08.08	39		05.05	180		15.07
11	156		26.11	12		05.09	84		08.08	190		6.10
12	87		10.06	18		05.09	12		05.09	200		25.05
13	64		14.04	72		04.01	48		04.01	250		26.09
14	90		15.07	38		15.06	25		15.06	240		26.09
15	405		06.10	48		10.06	32		10.06	280		26.11
16	302		25.05	57		14.04	38		14.04	270		15.06
17	59		26.09	63		15.07	42		15.07	117		10.06
18	60		26.09	69		06.10	46		06.10	123		14.04
19	30		26.11	20		25.05	13		25.05	112		15.07
20	110		15.06	23		26.09	15		26.09	105		06.10
21	120		10.06	12		26.09	8		26.09	184		25.05
22	130		14.04	14		26.11	9		26.11	254		26.09
23	140		15.07	36		26.09	24		10.06	261		26.10
24	200		06.10	20		26.11	13		06.10	88		23.11
25	500		25.05	59		15.06	39		25.05	99		05.05
26	450		26.09	36		10.06	24		26.09	280		08.08
27	364		26.10	27		14.04	18		26.09	300		05.09
28	205		23.11	45		15.07	30		26.11	290		04.01
29	198		05.05	23		06.10	15		15.06	156		05.03
30	100		08.08	68		05.09	45		10.06	128		15.02

Продовження таблиці 1.1

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці														
	7		8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	тис. грн.	дата	тис. грн.	дата											
1	35	26.09	131	06.10	2,45	1,5	19,5	6,8	2,0	9,6	9,0	0,8	0,5	4,2	6,45
2	17	26.09	138	25.05	2,57	1,8	26,0	3,4	1,0	10,1	12,0	0,4	0,3	4,4	6,47
3	22	26.11	222	26.09	4,14	1,8	10,8	4,3	1,3	16,2	5,0	0,5	0,3	7,1	3,46
4	7	10.06	110	26.09	2,04	1,5	7,0	1,4	0,4	8,0	3,2	0,2	0,1	3,5	6,56
5	3	14.04	99	26.11	1,83	1,8	2,6	1,6	0,2	7,2	1,2	0,2	0,1	3,2	4,84
6	10	15.07	88	10.06	1,63	2,1	1,3	1,9	0,6	6,4	0,6	0,2	0,1	2,8	4,38
7	12	6.10	164	15.07	3,06	1,6	14,4	2,3	0,7	12,0	6,7	0,3	0,2	5,3	4,68
8	18	25.05	175	06.10	3,27	1,9	26,3	3,5	1,0	12,8	12,1	0,4	0,3	5,6	6,57
9	41	26.09	186	25.05	3,47	1,7	4,7	7,8	2,3	13,6	2,2	0,9	0,6	6,0	5,73
10	27	26.09	197	26.09	3,67	1,9	7,2	5,3	1,6	14,4	3,3	0,6	0,4	6,3	3,85
11	59	26.11	182	26.09	3,38	1,2	20,3	1,1	3,4	15,2	9,4	0,1	0,8	6,7	4,56
12	8	15.06	191	26.11	3,56	1,8	11,3	1,6	0,5	16,0	5,2	0,2	0,1	7,0	4,49
13	34	10.06	239	15.06	4,45	1,2	8,3	6,5	1,9	20,0	3,8	0,7	0,5	8,8	3,74
14	17	14.04	229	10.06	4,28	1,8	11,7	3,4	1,0	19,2	5,4	0,4	0,3	8,4	6,47
15	22	15.07	268	23.11	4,99	1,8	52,7	4,3	1,3	22,4	24,3	0,5	0,3	9,8	3,46
16	27	06.10	258	05.05	4,81	1,7	39,3	5,1	1,5	21,6	18,1	0,6	0,4	9,5	3,75
17	29	10.06	112	08.08	2,08	1,3	7,7	5,7	1,7	9,4	3,5	0,6	0,4	4,1	4,45
18	32	14.04	118	05.09	2,19	1,1	7,8	6,2	1,8	9,8	3,6	0,7	0,5	4,3	6,56
19	9	15.07	107	04.01	1,99	1,2	3,9	1,8	0,5	9,0	1,8	0,2	0,1	3,9	4,68
20	10	06.10	100	15.06	1,87	1,3	14,3	2,1	0,6	8,4	6,6	0,2	0,2	3,7	4,48
21	6	25.05	176	15.06	3,28	1,2	15,6	1,1	0,3	14,7	7,2	0,1	0,1	6,4	4,53
22	6	26.09	243	10.06	4,53	1,4	16,9	1,3	0,4	20,3	7,8	0,1	0,1	8,9	4,98
23	17	26.09	250	14.04	4,65	1,6	18,2	3,2	1,0	20,9	8,4	0,4	0,2	9,1	6,37
24	9	26.11	84	15.07	1,56	2,1	26,0	1,8	0,5	7,0	12,0	0,2	0,1	3,1	4,68
25	27	10.06	95	06.10	1,76	1,9	65,0	5,3	1,6	7,9	30,0	0,6	0,4	3,5	3,85
26	17	06.10	268	25.05	4,28	1,6	58,5	3,2	1,0	22,4	27,0	0,4	0,2	9,8	6,37
27	13	25.15	287	10.06	3,27	2,7	47,3	2,4	0,7	24,0	21,8	0,3	0,2	9,5	4,78
28	21	26.09	277	14.04	3,28	1,5	26,7	4,1	1,2	23,2	12,3	0,5	0,3	8,2	6,96
29	10	26.09	149	15.07	2,57	1,3	25,7	2,1	0,6	12,5	11,9	0,2	0,2	5,5	4,48
30	31	05.03	122	06.10	3,38	1,8	13,0	6,1	1,8	10,2	6,0	0,7	0,5	4,5	4,45

**Порядковий номер показника, поданого у таблиці 1.1**

1. Було придбано у поточному році будівель та споруд за ціною, тис. грн.
2. Було придбано у поточному році автомобілів за ціною, тис. грн.
3. Було придбано у поточному році комп'ютерів за ціною, тис. грн.
4. Було придбано у поточному році верстатів за ціною, тис. грн.
5. Було виведено з експлуатації у поточному році будівель та споруд за залишковою вартістю, тис. грн.
6. Було виведено з експлуатації у поточному році автомобілів за залишковою вартістю, тис. грн.

7. Було виведено з експлуатації у поточному році комп'ютерів за залишковою вартістю, тис. грн.
8. Було виведено з експлуатації у поточному році верстатів за залишковою вартістю, тис. грн.
9. Обсяг продукції на одного працівника, який підприємство очікує виробити із використанням придбаних основних фондів у поточному році, тис. грн.
10. Кількість працівників у поточному році, тис. чол.
11. Збори, мита, непрямі податки при купівлі будівель та споруд, тис. грн.
12. Збори, мита, непрямі податки при купівлі автомобілів, тис. грн.
13. Збори, мита, непрямі податки при купівлі комп'ютерів, тис. грн.
14. Збори, мита, непрямі податки при купівлі верстатів, тис. грн.
15. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану будівель та споруд, тис. грн.
16. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану автомобілів, тис. грн.
17. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану комп'ютерів, тис. грн.
18. Витрати на установлення, монтаж і доведення до необхідного стану верстатів, тис. грн.
19. Середньорічний відсоток приросту продуктивності праці у країні, %.

### **Керуючись даними таблиці 1.1 потрібно**

1. Розрахувати середньорічну вартість основних фондів поточного року та відновну вартість введених в поточному році основних фондів після трьох років їх експлуатації.
2. Розрахувати основні показники використання основних фондів за поточний рік: фондівіддачу, фондомісткість, фондоозброєність.
3. Визначити коефіцієнти оновлення та вибуття за поточний рік.
4. Визначити коефіцієнти фізичного, морального та загального зношення усіх придбаних в поточному році основних фондів після трьох років їх експлуатації.
5. Зробити висновки.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Поняття і класифікація основних фондів підприємства.
2. Класифікація основних фондів за виробничим призначенням.
3. Виробнича структура основних фондів, чинники, що на неї впливають.
4. Види оцінювання основних фондів.
5. Види і показники зношення основних фондів.
6. Ремонт основних фондів, види ремонтів та їх фінансування.
7. Розширене відтворення основних фондів.
8. Показники ефективності використання основних фондів.

# 2

## Практична робота № 2 Тема. Розрахунок амортизаційних відрахувань за бухгалтерськими та за податковим методом

**Мета заняття:** закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички розрахунку амортизаційних відрахувань за різними бухгалтерськими та податковим методами.

### Теоретичні відомості

*Основні фонди підприємства* – це засоби праці, які функціонують у виробничому процесі тривалий час (понад один рік), не змінюючи при цьому своїх форм і розмірів, мають вартість, не меншу від встановленої державою межі, і переносять її на вартість готової продукції поступово, шляхом амортизаційних відрахувань [1, 15]. Основні фонди поділяються на виробничі і невиробничі.

*Амортизація* – це перенесення вартості основних фондів на вартість новоствореної продукції з метою їх повного відновлення. Фактично амортизація означає списання протягом кількох років експлуатації балансової вартості основних фондів [4, 6]. Амортизаційні відрахування відносяться на витрати виробництва і з них формується амортизаційний фонд підприємства, який і використовується для відновлення основних фондів.

Для здійснення економічно вигідного процесу нарахування амортизації важливо правильно вибрати метод амортизації. За стандартами бухгалтерського обліку виділяють п'ять бухгалтерських методів нарахування амортизації [6, 15].

1. Прямолінійний (рівномірний) метод.
2. Метод зменшення залишкової вартості.
3. Метод прискореного зменшення залишкової вартості.
4. Кумулятивний метод.
5. Виробничий метод амортизації.

Метою нарахування амортизації за одним з п'яти методів, запропонованих П(С)БО №7, є створення реального джерела відновлення основних засобів [15].

Окремо виділяється податковий метод. Метою нарахування амортизації податковим методом, визначеним новим Податковим Кодексом [9], є зменшення бази оподаткування.

1. *Прямолінійний (рівномірний) метод* передбачає щорічне перенесення на собівартість продукції однакової частини вартості основних фондів протягом усього терміну їх служби: річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується (первісна вартість мінус ліквіда-

ційна, якщо остання більша за нуль), на очікуваний період часу використання об'єкта основних засобів.

*Приклад.* Вантажний автомобіль введено в експлуатацію за первісною вартістю 40 тис. грн. Період використання об'єкта три роки. Ліквідаційна вартість 15 тис. грн. Річна сума амортизації дорівнює:

$$A_{\text{річ}} = \frac{40-15}{3} = 8,33 \text{ тис.грн.} \text{ Отже, місячна сума становить: } A_{\text{міс}} = \frac{8,33}{12} = 0,694 \text{ тис.грн.}$$

2. *Метод зменшення залишкової вартості* – це метод, за яким річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного періоду або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації, розрахованої для методу зменшення залишкової вартості ( $H_a^{3.3.6.}$ ) [4, 6]:

$$A_{\text{річ}} = \frac{B_z \cdot H_a^{3.3.6.} \%}{100\%}, \text{ грн.}, \quad (2.1)$$

де  $B_z$  – залишкова вартість об'єкта на початок звітного періоду (або первісна вартість на дату початку нарахування амортизації), грн.;

$H_a^{3.3.6.}$  – річна норма амортизації, розрахована для методу зменшення залишкової вартості, %.

*Норма амортизації ( $H_a$ )* – це річний відсоток відшкодування вартості зношеної частини основних фондів.

Річна норма амортизації, розрахована для методу зменшення залишкової вартості, обчислюється як різниця між одиницею та результатом, що обчислюється як корінь, степінь якого задається кількістю років корисного використання об'єкта з результату від ділення ліквідаційної вартості об'єкта на його первісну вартість [6]:

$$H_a^{3.3.6.} = \left( 1 - \sqrt[t_{\text{сл}}]{\frac{B_{\text{л}}}{B_n}} \right) \times 100\%, \quad (2.2)$$

де  $B_n$  – первісна вартість об'єкта на дату початку нарахування амортизації, грн.;

$B_{\text{л}}$  – ліквідаційна вартість об'єкта, грн.;

$t_{\text{сл}}$  – кількості років корисного використання об'єкта, роки.

*Приклад.* Для нашої вантажівки річна норма амортизації дорівнює:

$$H_a^{3.3.6.} = \left( 1 - \sqrt[3]{\frac{15}{40}} \right) \times 100\% = 27,85\%.$$

Річна норма амортизації вищезгаданої вантажівки становить 27,85%. Через три роки експлуатації залишкова вартість повинна дорівнювати ліквідаційній вартості (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Розрахунок залишкової вартості

Первісна (залишкова)вартість	Норма амортизації(річна)	Сума амортизації	Залишкова вартість
40,0	0,2785	11,4	28,6
28,86	0,2785	8,03751	20,82249
20,82249	0,2785	5,799	15,02349

Отже, під кінець третього року експлуатації залишкова вартість з невеликим відхиленням (0,02349) дорівнює ліквідаційній. В останній рік експлуатації сума амортизації повинна бути дещо відкоригована, оскільки сума амортизації останнього року експлуатації обмежується величиною, необхідною для зменшення залишкової вартості до ліквідаційної.

3. *Метод прискореного зменшення залишкової вартості.* Суть цього методу у тому, що найбільша частка амортизаційних відрахувань припадає на перші роки експлуатації, оскільки деякі види об'єктів виробничого призначення працюють ефективніше саме в перші роки експлуатації, бо їх корисність і виробнича потужність у цей час є значно вищими. Річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного періоду або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та подвійної річної норми амортизації ( $H_a$ ) [4, 6]:

$$A_{p\text{ич}} = B_z \cdot 2 \cdot \frac{H_a \%}{100\%}, \text{ грн.}, \quad (2.3)$$

де  $B_z$  – залишкова вартість об'єкта на початок звітного періоду (або первісна вартість на дату початку нарахування амортизації), грн.;

$H_a$  – звичайна річна норма амортизації, %.

Норма амортизації ( $H_a$ ) визначається із залежності:

$$H_a = \frac{B_n - B_{\text{л}}}{B_n \cdot t_{\text{сл}}} \cdot 100\%, \quad (2.4)$$

де  $t_{\text{сл}}$  – термін служби основних фондів (період амортизації), роки.

4. *Кумулятивний метод*, так само як і метод зменшення залишку, належить до прискорених методів нарахування амортизації. Головна особливість у тому, що цей метод дозволяє накопичити левову частку амортизаційних відрахувань протягом перших років експлуатації. Кумулятивний метод також називають методом суми цифр кількості років. За даним методом сума амортизації визначається як добуток вартості, яка амортизується, та кумулятивного коефіцієнта. Кумулятивний коефіцієнт розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця очікуваного строку використання об'єкта основних засобів, на суму кількості років його корисного використання. Кумулятивний коефіцієнт – річна норма амортизації.

*Приклад.* Знайдемо кумулятивний коефіцієнт першого року експлуатації нашої вантажівки.



1. Першого року:  $\frac{3}{1+2+3} = \frac{1}{2} = 0,5.$
2. Другого року:  $\frac{2}{1+2+3} = \frac{1}{3} \approx 0,333.$
3. Третього (останнього) року:  $\frac{1}{1+2+3} = \frac{1}{6} \approx 0,1667.$

Для кожного року експлуатації необхідно визначати свою норму амортизації (кумулятивний коефіцієнт). Визначимо суму амортизації:

1-й рік:  $A_{\text{річ.1}} = 25 \times 0,5 = 12,5$  тис. грн.

2-й рік:  $A_{\text{річ.2}} = 25 \times 0,333 = 8,325$  тис. грн.

3-й рік:  $A_{\text{річ.3}} = 25 \times 0,1667 = 4,17$  тис. грн.

Разом: 24,995, що за незначним відхиленням (5 грн.) дорівнює вартості, яка амортизується – 25 000 грн. В останній рік експлуатації сума амортизації повинна бути дещо відкоригована.

5. *Виробничий метод* – це метод, за яким місячна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації [3, 6]:

$$A_{\text{річ}} = V_{\phi} \cdot H_a^{\text{вир}}, \quad (2.5)$$

де  $V_{\phi}$  – фактичний річний обсяг продукції (робіт, послуг);

$H_a^{\text{вир}}$  – річна виробнича ставка амортизації.

Виробнича ставка амортизації обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати) з використанням об'єкта основних засобів:

$$H_a^{\text{вир}} = \frac{B_n - B_{\text{л}}}{V_{\text{заг}}}, \quad (2.6)$$

де  $V_{\text{заг}}$  – загальний запланований обсяг продукції.

Виробничий метод – це метод, який змушує керівництво підприємства дбати про те, щоб виробничі об'єкти постійно експлуатувалися, "заробляючи" на свою амортизацію, оскільки зношення цих засобів прямо залежить від фізичних одиниць роботи або використання.

*Приклад.* Наша вантажівка розрахована на пробіг 170,0 тис. км протягом запланованих нами трьох років експлуатації. Отже, виробнича ставка амортизації дорівнює:

$$H_a^{\text{вир}} = \frac{40 - 15}{170} \approx 0,147 \text{ грн./км.}$$

Таким чином, ми визначили, що виробнича ставка амортизації становить 14,7 копійки за один кілометр пробігу. Фактичний пробіг протягом трьох років експлуатації становив:

1-й рік: 70,0 тис. км., 2-й рік: 60,0 тис. км., 3-й рік: 40,0 тис. км.

Виходячи з фактичного обсягу нараховується амортизація.

1-й рік:  $A_{\text{річ.1}} = 70\,000 \times 0,147 = 10\,290$  грн.

2-й рік:  $A_{\text{річ.2}} = 60\,000 \times 0,147 = 8\,821$  грн.

3-й рік:  $A_{\text{річ.3}} = 40\,000 \times 0,147 = 5\,889$  грн.

Разом: 25 000 грн., що дорівнює вартості, яка амортизується.

6. Для здійснення процесу амортизації за *податковим методом* основні фонди поділяються на чотири групи [4, 6]:

група 1 – будівлі, споруди, їх компоненти, передавальні пристрої;

група 2 – транспортні засоби, меблі, офісне обладнання, побутові електромеханічні прилади та інструменти, інформаційні системи;

група 3 – верстати, обладнання та інші основні фонди, що не ввійшли до груп 1,2,4;

група 4 – комп'ютери, комп'ютерна периферія та мобільні телефони.

Підприємства в Україні застосовують норми і методи нарахування амортизації основних фондів, передбачені податковим законодавством:

1) перша група – 8% річних;

2) друга група – 40% річних;

3) третя група – 24% річних;

4) четверта група – 60% річних.

Згідно з чинним законодавством амортизаційні відрахування обчислюються окремо для кожної із груп основних фондів.

Податковий метод амортизації передбачає щорічне перенесення на вартість продукції частини вартості основних фондів, відсоток якої регулюється податковим законодавством України.

За податковим методом суми амортизації звітного періоду визначаються множенням балансової (первісної) вартості групи основних фондів на початок звітного періоду на відповідну норму амортизації:

$$A = \frac{(B_n - A_i) \cdot H_{a.\text{под.}}}{100 \%}, \text{ грн.}, \quad (2.7)$$

де  $A_i$  – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих у періоди, що передували звітному, грн.;

$H_{a.\text{под.}}$  – норма амортизації за податковим законодавством, %.

*Приклад.* Наша вантажівка відноситься до 2-ої групи, отже норма амортизації за податковим методом 40%. Розрахуємо річні амортизаційні відрахування для трьох років (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Розрахунок залишкової вартості

Первісна (залишкова) вартість	Норма амортизації (річна)	Розрахунок амортизаційних відрахувань	Сума амортизації	Залишкова вартість
40	0,4	$40 \times 0,4 = 16$	16	$40 - 16 = 24$
24	0,4	$24 \times 0,4 = 9,6$	25,6	$40 - 25,6 = 14,4$
14,4	0,4	$14,4 \times 0,4 = 5,76$	31,36	$40 - 31,36 = 8,64$

Отже, нарахована сума амортизації за три роки складає 31,36 тис. грн. а залишкова вартість на початок четвертого року експлуатації становить 8,64 тис. грн.

### Завдання для самостійного виконання:

Новостворена фірма “Парус” планує випускати їстівні напівфабрикати. Первісна вартість основних фондів фірми на 01.01 поточного року подана в таблиці 2.3

Таблиця 2.3 – Початкові дані для виконання завдання 2.1

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				13
												1	2	3	4	
1	120	6,8	50	120	10	4	3	7	16,6	4,4	6,7	30	45	22,5	22,5	120
2	126	3,4	25	126	12	4	5	7	22,1	2,2	7,1	31,5	47,3	23,6	23,6	126
3	203	4,3	32	203	12	3	4	8	9,2	2,8	11,4	67,7	80,5	33,8	21	203
4	100	1,4	10	100	9	4	3	6	6,0	0,9	5,6	25	37,5	18,8	18,7	100
5	90	1,6	50	90	8	3	5	7	2,2	0,4	5,1	30	45	10	5	90
6	80	1,9	14	80	12	4	4	9	1,1	1,2	4,5	20	30	15	15	80
7	150	2,3	17	150	14	3	6	7	12,3	1,5	8,4	50	75	25	0	150
8	160	3,5	26	160	13	4	3	8	22,3	2,3	9,0	40	60	30	30	160
9	170	7,8	58	170	11	3	5	8	4,0	5,1	9,5	56,7	80	28,3	5	170
10	180	5,3	39	180	10	4	4	5	6,1	3,4	10,1	45	67,5	33,8	33,7	180
11	190	1,1	84	190	12	4	8	4	17,3	7,4	9,3	47,5	71,3	35,6	35,6	190
12	200	1,6	12	200	14	3	3	9	9,6	1,1	9,8	66,7	100	30	3,3	200
13	250	6,5	48	250	15	3	5	8	7,1	4,2	12,2	83,3	125	36	5,7	250
14	240	3,4	25	240	10	4	4	7	10,0	2,2	11,8	60	90	45	45	240
15	280	4,3	32	280	13	3	6	8	44,8	2,8	13,7	93,3	140	40	6,7	280
16	270	5,1	38	270	10	4	4	6	33,4	3,3	13,2	67,5	101,3	50,6	50,6	270
17	117	5,7	42	117	9	3	7	9	6,5	3,7	5,7	39	58,5	19,5	0	117
18	123	6,2	46	123	9	4	7	8	6,6	4,0	6,0	30,8	46,1	23,1	23	123
19	112	1,8	13	112	8	3	8	7	3,3	1,1	5,5	37,3	56	18,7	0	112
20	105	2,1	15	105	12	4	3	8	12,2	1,3	5,1	26,3	39,4	19,7	19,6	105
21	184	1,1	8	184	13	3	6	10	13,3	0,7	9,0	61,3	88	30,7	4	184
22	254	1,3	9	254	12	4	5	9	14,4	0,8	12,4	63,5	95,3	47,6	47,6	254
23	261	3,2	24	261	14	3	4	9	15,5	2,1	12,8	86	120,5	43,5	11	261
24	88	1,8	13	88	11	3	3	8	22,1	1,1	4,3	29,3	40	14,7	4	88
25	99	5,3	39	99	10	3	6	4	55,3	3,4	4,8	33	45,5	16,5	4	99
26	280	3,2	24	280	15	4	3	8	49,8	2,1	13,7	70	105	52,5	52,5	280
27	300	2,4	18	300	14	4	4	9	40,3	1,6	14,7	75	112,5	56,3	56,2	300
28	290	4,1	30	290	15	3	3	8	22,7	2,6	14,2	96,7	145	48,3	0	290
29	156	2,1	15	156	10	4	5	7	21,9	1,3	7,6	39	58,5	29,3	29,2	156
30	128	6,1	45	128	12	3	3	9	11,1	3,9	6,3	42,7	56	21,3	8	128

### **Порядковий номер показника, поданого у таблиці 2.3**

1. Первісна вартість транспортних засобів, тис. грн.
2. Первісна вартість споруд та будівель, млн. грн.
3. Первісна вартість комп'ютерів та оргтехніки, тис. грн.
4. Первісна вартість обладнання, тис. грн.
5. Строк нормативної експлуатації будівель та споруд, роки.
6. Строк нормативної експлуатації транспортних засобів, роки.
7. Строк нормативної експлуатації комп'ютерів, роки.
8. Строк нормативної експлуатації обладнання, роки.
9. Ліквідаційна вартість будівель та споруд, після встановленого строку використання, тис. грн.
10. Ліквідаційна вартість комп'ютерів, після встановленого строку використання, тис. грн.
11. Ліквідаційна вартість обладнання, після встановленого строку використання, тис. грн.
12. Фактичний пробіг транспортних засобів за поточний рік, тис. км.
13. Загальний запланований пробіг транспортних засобів за весь строк експлуатації, тис. км.

### **Керуючись даними таблиці 2.3 потрібно**

1. Розрахувати щорічну і загальну суму амортизаційних відрахувань прямолінійним методом для будівель та споруд.
2. Розрахувати щорічну і загальну суму амортизаційних відрахувань виробничим і податковим методами для транспортних засобів.
3. Розрахувати щорічну і загальну суму амортизаційних відрахувань кумулятивним методом для комп'ютерів.
4. Розрахувати щорічну і загальну суму амортизаційних відрахувань методами зменшення залишкової вартості та прискореного зменшення залишкової вартості для обладнання.
5. Зробити висновки.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Поняття амортизації основних фондів.
2. Визначення норми амортизації основних фондів.
3. Бухгалтерські методи нарахування амортизації основних фондів.
4. Прискорені методи нарахування амортизації.
5. Податковий метод нарахування амортизації, його особливості.
6. Поняття первісної і залишкової вартості основних фондів.

# 3

## Практична робота № 3 Тема. Ефективне використання оборотних коштів та розрахунків виробничих запасів

**Мета заняття:** закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички розрахунку оптимальної величини запасів сировини, показників ефективного використання оборотних коштів та оборотних фондів підприємства.

### Теоретичні відомості

*Оборотні фонди* – це частина виробничих фондів підприємства, яка повністю споживається в кожному технологічному циклі виготовлення продукції і повністю переносить свою вартість на вартість цієї продукції.

Речовим змістом оборотних фондів є предмети праці, які в процесі виробництва перетворюються на готову продукцію [7]. Відношення між окремими елементами оборотних фондів до їх загального обсягу, виражене у відсотках, називають виробничо-технологічною структурою оборотних фондів.

Ця структура має відмінності залежно від:

- характеру виробництва;
- тривалості технологічного циклу;
- видів продукції;
- територіального розміщення виробництва та ін.

Оборотні фонди підприємства складаються з [6, 11]:

- 1) *виробничих запасів* – предметів праці, які ще не залучені у виробничий процес і знаходяться на складах підприємства у вигляді запасів;
- 2) *незавершеного виробництва* – предметів праці, які ще не пройшли всіх стадій обробки;
- 3) *витрат майбутніх періодів* – витрат на підготовку та освоєння нової продукції, що мають місце в даний період, але будуть погашені в майбутньому.

Незавершене виробництво – такі предмети праці перебувають безпосередньо на робочих місцях або в процесі транспортування від одного робочого місця до іншого. У складі незавершеного виробництва виділяють напівфабрикати власного виробництва, тобто такі предмети праці, які повністю пройшли обробку в одному підрозділі підприємства, але потребують подальшої обробки в інших підрозділах цього ж підприємства.

Витрати майбутніх періодів не є речовим елементом оборотних фондів, це грошові витрати, здійснені в даному періоді, але будуть віднесені на вартість продукції частинами в наступних періодах (раціоналізація і винахідництво, проектування різних заходів, придбання різного роду інформації).

Найбільшу питому вагу у складі оборотних фондів підприємства мають виробничі запаси. До їх складу входять [11]:

- сировина, основні і допоміжні матеріали;
- паливо;
- куповані напівфабрикати та комплектуючі вироби;
- тара і тарні матеріали;
- запасні частини для ремонту;
- малоцінні та швидкозношувані предмети (господарський інвентар, малоцінні інструменти та ін.) хоч і є засобами праці, проте мають термін служби менший одного року і для спрощення обліку відносяться до оборотних фондів).

Виробничі запаси залежно від їх призначення поділяються на [7]:

1) *страховий запас* – це мінімальний запас на випадок непередбачених перебоїв у постачанні. Страховий запас матеріалу знаходиться за формулою [3]:

$$Z_{стр.ф.} = D_{ф.} \cdot T_{з.п.}, \quad (3.1)$$

$$Z_{стр.пл.} = D_{пл.} \cdot T_{з.п.}, \quad (3.2)$$

де  $T_{з.п.}$  – тривалість зриву поставки, дні;

$D_{ф.}$  – фактична денна потреба підприємства у певному матеріалі, кг;

$D_{пл.}$  – планова денна потреба підприємства у певному матеріалі, кг:

$$D_{ф.} = \frac{M_{с.ф.}}{360}, \quad (3.3)$$

$$D_{пл.} = \frac{M_{с.пл.}}{360}, \quad (3.4)$$

де  $M_{с.ф.}$  – фактична сумарна потреба підприємства в певному матеріалі у натуральних одиницях, кг;

$M_{с.пл.}$  – планова сумарна потреба підприємства в певному матеріалі у натуральних одиницях, кг.

Сумарна потреба підприємства в певному матеріалі у натуральних одиницях [3]:

$$M_{с.ф.} = \sum_{i=1}^n N_{i.ф.} \cdot q_{з.і.ф.}, \quad (3.5)$$

$$M_{с.пл.} = \sum_{i=1}^n N_{i.пл.} \cdot q_{з.і.пл.}, \quad (3.6)$$

де  $n$  – кількість видів виробів, що виготовляються з певного матеріалу на підприємстві;

$N_{i.ф.}$ ,  $N_{i.пл.}$  – обсяг випуску  $i$ -го виду виробу у натуральному вираженні, відповідно фактичний і запланований, шт;

$q_{з.і.ф.}$ ,  $q_{з.і.пл.}$  – маса (площа)  $i$ -го виду заготовки, відповідно фактична і запланована, і визначаються за формулою, кг:

$$q_{зі.ф.} = \frac{q_{ч.і}}{K_{м.ф.}}, \quad (3.7)$$

$$q_{зі.пл.} = \frac{q_{ч.і}}{K_{м.пл.}}, \quad (3.8)$$

де  $q_{ч.і}$  – чиста маса (площа) виробу у натуральному вираженні, кг ( $m^2$ );  
 $K_{м.ф.}$ ,  $K_{м.пл.}$  – коефіцієнт використання матеріалу, відповідно фактичний і запланований.

2) *поточний запас* – для забезпечення безперебійного процесу виробництва матеріальними ресурсами між двома черговими поставками. Поточний запас матеріалу:

$$З_{пот.ф.} = D_{ф.} \cdot T_{пост}, \quad (3.9)$$

$$З_{пот.пл.} = D_{пл.} \cdot T_{пост}, \quad (3.10)$$

де  $T_{пост}$  – період поставки певного матеріалу на підприємстві, дні.

3) *середній запас* матеріалу [3]:

$$З_{сер.ф.} = З_{стр.ф.} + 0,5 \cdot З_{пот.ф.}, \quad (3.11)$$

$$З_{сер.пл.} = З_{стр.пл.} + 0,5 \cdot З_{пот.пл.} \quad (3.12)$$

4) *максимальний запас* матеріалу:

$$З_{мах.ф.} = З_{пот.ф.} + З_{стр.ф.}, \quad (3.13)$$

$$З_{мах.пл.} = З_{пот.пл.} + З_{стр.пл.} \quad (3.14)$$

5) *підготовчий запас* – на час приймання, перевірки якості і складування сировини і матеріалів [4];

6) *транспортний запас* – на час знаходження товарно-матеріальних цінностей в дорозі від постачальника до споживача;

7) *технологічний запас* – на час підготовки сировини і матеріалів до виробничого споживання.

Для загальної характеристики витрат матеріальних ресурсів на виробництво продукції служить показник *матеріалоємності*, що оцінює фактичну витрату матеріальних ресурсів на одиницю продукції в натуральному і вартісному вираженні [4, 7]. В натуральному вираженні матеріалоємність продукції вимірюється питомою витратою матеріальних ресурсів на фізичну одиницю зробленої продукції (питома матеріалоємність) і величиною витрати декількох видів матеріальних ресурсів у вартісному вираженні на фізичну одиницю виробленої продукції (на 1 т, 1 куб. м, на грн. і т. п.). При характеристиці матеріалоємності складних видів продукції застосовують показник витрат конкретних матеріальних ресурсів на одиницю головної споживчої властивості, наприклад, у машинобудуванні характеристикою матеріалоємності може бути оцінка матеріальних витрат на 1 т-км/год. перевезення вантажів. У випадку, якщо ні фізичний обсяг продукції, ні обсяг споживчої властивості не можна виразити в одних одиницях

вимірювання, для продукції в цілому рівень матеріалоемності може бути охарактеризований витратою конкретного виду матеріальних ресурсів у фізичних одиницях на млн. грн. валової, реалізованої або чистої продукції в порівнянних цінах.

Загальна матеріалоемність ( $M_{\epsilon}$ ) розраховується за формулою [4]:

$$M_{\epsilon.ф.} = \frac{M_{з.ф.}}{Q_{р.ф.}}, \quad (3.15)$$

$$M_{\epsilon.пл.} = \frac{M_{з.пл.}}{Q_{р.пл.}}, \quad (3.16)$$

де  $M_{з.ф.}$ ,  $M_{з.пл.}$  – загальна сума матеріальних затрат відповідно фактична і запланована, грн.;

$Q_{р.ф.}$ ,  $Q_{р.пл.}$  – обсяг реалізованої продукції підприємства відповідно фактичний і запланований, грн.

$$M_{з.ф.} = M_{с.ф.} \cdot B_m, \quad (3.17)$$

$$M_{з.пл.} = M_{с.пл.} \cdot B_m, \quad (3.18)$$

де  $B_m$  – вартість одиниці матеріалу, грн.

Оберненим показником до матеріалоемності є матеріаловіддача. Матеріаловіддача – показник, який у вартісному вираженні відображає скільки грошових одиниць доходу припадає на гривню, вкладену у матеріальні ресурси, з яких виготовлено дану продукцію ( $M_{\epsilon}$ ) [11]:

$$M_{\epsilon.ф.} = \frac{Q_{р.ф.}}{M_{з.ф.}}, \quad (3.19)$$

$$M_{\epsilon.пл.} = \frac{Q_{р.пл.}}{M_{з.пл.}}, \quad (3.20)$$

У практичній роботі підприємства важливе значення мають такі показники [4]:

1. *Розмір відходів* характеризується коефіцієнтом, що показує відношення величини відходів до величини загальних витрат матеріалу;
2. *Коефіцієнт вилучення готової продукції* із одиниці переробленої сировини. Цей коефіцієнт має певну межу – вміст у вихідній сировині корисних компонентів, що вилучаються;
3. *Коефіцієнт використання матеріалів* не може перевищувати 1, оскільки його максимальне значення становить 100%. Він може бути плановим (відношення чистої ваги виробу до норми витрат сировини або матеріалів) і фактичним (відношення чистої ваги виробу до фактичних витрат матеріалів). Коефіцієнт використання окремих видів матеріалів може визначатись не лише щодо певних видів продукції, а й по підприємству в цілому [4]:



$$K_{\text{вик.матер.ф.}} = \frac{\sum_{i=1}^m N_{i.\text{ф.}} \times q_{\text{ч.}i.}}{M_{\text{с.ф.}}}, \quad (3.21)$$

$$K_{\text{вик.матер.пл.}} = \frac{\sum_{i=1}^m N_{i.\text{пл.}} \times q_{\text{ч.}i.}}{M_{\text{с.пл.}}}, \quad (3.22)$$

де  $m$  – кількість видів продукції, при виробництві яких використовується даний вид матеріального ресурсу;

$q_{\text{ч.}i.}$  – чиста маса (площа) виробу у натуральному вираженні, кг ( $\text{м}^2$ );

$N_{i.\text{ф.}}$ ,  $N_{i.\text{пл.}}$  – обсяг випуску  $i$ -го виду виробу у натуральному вираженні, відповідно фактичний і запланований, шт.

Варто розрізняти джерела і шляхи економії матеріальних ресурсів. Джерела економії показують, за рахунок чого можна досягти економії. Шляхи економії показують, яким чином, за допомогою яких заходів може бути досягнута економія. Під резервами економії розуміються виникаючі або ті, що вже виникли, але не використані, можливості поліпшення використання матеріальних ресурсів.

Основними джерелами економії сировини і матеріалів є:

- зниження ваги виробів;
- скорочення відходів і втрат сировини та матеріалів;
- використання відходів;
- використання вторинної сировини;
- зменшення і ліквідація браку.

Шляхи економії матеріальних ресурсів:

1) виробничо-технічні (якісна підготовка сировини до виробничого споживання, вдосконалення конструкції виробів, комплексна переробка сировини, застосування безвідходних та маловідходних технологій);

2) організаційно-економічні (підвищення рівня науковості нормування, розробка технічно обґрунтованих норм витрат матеріальних ресурсів).

Поряд з оборотними фондами, які функціонують у сфері виробництва продукції, процес її реалізації забезпечується фондами обігу. До фондів обігу належать:

- готова продукція на складах підприємства;
- готова продукція, яка відвантажена і знаходиться в дорозі;
- грошові кошти на розрахунковому та інших рахунках;
- грошові кошти у незавершених розрахунках;
- дебіторська заборгованість;
- готівка в касі.

Сукупність грошових коштів підприємства, вкладених в оборотні фонди і фонди обігу, становлять оборотні кошти підприємства.

Оборотні кошти поділяються на нормовані і ненормовані. До нормо-

ваних належать всі оборотні фонди та готова продукція на складах підприємства. До ненормованих належать: відвантажена готова продукція, готівкові і безготівкові грошові кошти підприємства, дебіторська заборгованість.

Оборотні кошти знаходяться в постійному русі. Протягом одного виробничого циклу вони роблять кругообіг, що складається з трьох стадій:

1. На першій стадії підприємство затрачає грошові кошти на оплату рахунків за предмети праці, тобто оборотні фонди. Тут оборотні кошти з грошової форми переходять у товарну, а грошові кошти – зі сфери обігу в сферу виробництва.
2. На другій стадії оборотні фонди переходять безпосередньо в процес виробництва і перетворюються спочатку у виробничі запаси і напівфабрикати, а після завершення виробничого процесу – у готову продукцію.
3. На третій стадії готова продукція реалізується, у результаті чого оборотні фонди зі сфери виробництва переходять у сферу обігу і знову приймають грошову форму. Ці грошові кошти направляються на придбання нових предметів праці і вступають у новий кругообіг.

Час перебування оборотних коштів на кожній стадії різний, він залежить від споживчих і технологічних властивостей продукції, особливостей виробництва і реалізації.

Обсяг оборотних коштів повинен бути достатнім для виробництва продукції в необхідній кількості й одночасно таким, що не веде до збільшення витрат виробництва за рахунок утворення наднормативних запасів. Оптимальний розмір оборотних коштів установлюється на основі нормування витрати оборотних фондів з кожного виду продукції і визначення обсягу поточного складського і страхового запасу.

*Норматив оборотних коштів* – це грошове вираження вартості мінімальних запасів товарно-матеріальних цінностей [4]. Процес встановлення нормативу оборотних коштів, необхідних для нормальної діяльності підприємства, називається нормуванням.

За джерелами формування оборотні кошти підприємства поділяються на власні та залучені.

*Власні оборотні кошти* – це ті, які виділені підприємству при його створенні і поповнені згодом за рахунок прибутку, а також внаслідок використання стійких пасивів (тих грошових коштів, які є тимчасово вільними і використовуються в господарському обороті підприємства – резерв майбутніх платежів, внески на соціальне страхування, заборгованість із заробітної плати та ін.) [1].

*Залучені оборотні кошти* – це кредити банків, кредиторська заборгованість та інші пасиви [1].

Економічне значення оборотності полягає в тому, що від неї залежить величина необхідних підприємству сум грошових коштів для здій-

нення процесу виробництва і реалізації продукції.

Показниками оборотності оборотних засобів є:

1) *коефіцієнт оборотності* – показує кількість оборотів за рік і визначається відношенням реалізованої за рік продукції до середньорічного залишку нормованих оборотних коштів [1, 11]:

$$K_{об.ф.} = \frac{Q_{п.ф.}}{S_{ноз.ф.}}, \quad (3.23)$$

$$K_{об.пл.} = \frac{Q_{п.пл.}}{S_{ноз.пл.}}, \quad (3.24)$$

де  $S_{ноз.ф.}$ ,  $S_{ноз.пл.}$  – середньорічний залишок нормованих оборотних засобів відповідно фактичний і запланований, грн.

Обсяг реалізованої продукції підприємства обраховується за такими формулами, грн.:

$$Q_{п.ф.} = \sum_{i=1}^n C_i \cdot N_{i.ф.}, \quad (3.25)$$

$$Q_{п.пл.} = \sum_{i=1}^n C_i \cdot N_{i.пл.}, \quad (3.26)$$

де  $C_i$  – ціна  $i$ -того виробу, грн.;

$n$  – кількість видів виробів.

2) *коефіцієнт завантаження* ( $K_{зав.}$ ) – величина, обернена коефіцієнту оборотності. Цей показник показує, скільки оборотних коштів підприємства припадає на одну гривню реалізованої продукції і розраховується за формулою [11]:

$$K_{зав.ф.} = \frac{S_{ноз.ф.}}{Q_{п.ф.}}, \quad (3.27)$$

$$K_{зав.пл.} = \frac{S_{ноз.пл.}}{Q_{п.пл.}}. \quad (3.28)$$

3) *тривалість одного обороту* – показує тривалість одного обороту оборотних коштів, у днях. При розрахунку тривалості одного обороту, число днів у році приймають рівним 360, а в кварталі – 90. Чим більше оборотів роблять оборотні кошти на підприємстві за певний період у порівнянні з минулим періодом або в порівнянні з іншим підприємством, тим ефективніше їхнє використання.

$$T_{об.ф.} = \frac{360}{K_{об.ф.}}, \quad (3.29)$$

$$T_{об.пл.} = \frac{360}{K_{об.пл.}}, \quad (3.30)$$

де  $K_{об.ф.}$ ,  $K_{об.пл.}$  – коефіцієнт оборотності відповідно фактичний і запланований.

Оборотність оборотних засобів безпосередньо впливає на кінцеві результати роботи підприємства, зокрема приріст прибутку на рівень рентабельності.

*Абсолютне вивільнення* оборотних коштів виражає пряме зменшення потреби в них [4, 11]. Вивільнені оборотні кошти підприємство може використати на забезпечення своїх потреб. Абсолютне вивільнення (у грошових одиницях) оборотних засобів можна знайти за формулою:

$$ВОЗ_a = \frac{Q_{р.ф.}}{360} \times \Delta_{скор.} \quad (3.31)$$

де  $\Delta_{скор.}$  – кількість днів скорочення періоду обороту оборотних засобів, днів:

$$\Delta_{скор.} = T_{об.ф.} - T_{об.пл.}, \quad (3.32)$$

де  $T_{об.ф.}$  – фактична тривалість обороту, дні;

$T_{об.пл.}$  – запланована тривалість обороту, дні.

*Відносне вивільнення* (у відсотках) оборотних засобів можна знайти через відношення реалізації продукції за планом і фактично:

$$ВОЗ_{\%} = 100\% - \frac{Q_{р.пл.}}{Q_{р.ф.}} \times 100\%. \quad (3.33)$$

Ефективне використання оборотних коштів є важливим завданням підприємства і повинно забезпечуватись прискоренням їх оборотності на всіх стадіях кругообігу.

1. На стадії створення виробничих запасів – раціональне використання матеріальних ресурсів, удосконалення нормування, ліквідація наднормативних запасів, налагодження роботи транспорту, оптимальний вибір постачальників та ін.

2. На стадії незавершеного виробництва – скорочення тривалості виробничого циклу, впровадження прогресивної техніки і технологій, розвиток стандартизації та уніфікації, вдосконалення системи економічного стимулювання тощо. Норму запасу оборотних фондів у незавершеному виробництві обчислюють за формулами [4]:

$$H_{н.в.}^{i.ф.} = \frac{C_i \cdot N_{i.ф.} \cdot T_{ц}^{i.ф.} \cdot K_{н.в.}^{i.ф.}}{360}, \quad (3.34)$$

$$H_{н.в.}^{i.пл.} = \frac{C_i \cdot N_{i.пл.} \cdot T_{ц}^{i.пл.} \cdot K_{н.в.}^{i.пл.}}{360}, \quad (3.35)$$

де  $C_i$  – повна собівартість  $i$ -го виду виробу, грн.;

$N_{ф.і.}$ ,  $N_{нл.і.}$  – річний обсяг випуску  $i$ -их видів виробів, відповідно фактичний і запланований, грн.;

$T_u^{i.ф.}$ ,  $T_u^{i.нл.}$  – тривалість циклу виготовлення  $i$ -их видів виробів, відповідно фактична і запланована, дні.;

$K_{н.в.}^{i.ф.}$ ,  $K_{н.в.}^{i.нл.}$  – коефіцієнт наростання витрат при виготовленні  $i$ -го виду виробу, відповідно фактичний і запланований.

Коефіцієнт наростання витрат для кожного  $i$ -го виду виробу розраховується за формулою:

$$K_{н.в.}^{i.ф.} = \frac{C_o + 0,5 \cdot C_n^{i.ф.}}{C_o + C_n^{i.ф.}}, \quad (3.36)$$

$$K_{н.в.}^{i.нл.} = \frac{C_o + 0,5 \cdot C_n^{i.нл.}}{C_o + C_n^{i.нл.}}, \quad (3.37)$$

де  $C_o$  – сума одноразових витрат у собівартості виробу, грн.;

$C_n^{i.ф.}$ ,  $C_n^{i.нл.}$  – сума поточних витрат у собівартості всієї партії виробів, відповідно фактична і запланована, грн.

Повна собівартість всієї партії продукції розраховується як за формулами 3.38 та 3.39, так і за формулами 3.40 і 3.41:

$$C_{в.н.}^{i.ф.} = C_o + C_n^{i.ф.}, \quad (3.38)$$

$$C_{в.н.}^{i.нл.} = C_o + C_n^{i.нл.}, \quad (3.39)$$

$$C_{в.н.}^{i.ф.} = C_{од.і.} \cdot N_{ф.}, \quad (3.40)$$

$$C_{в.н.}^{i.нл.} = C_{од.і.} \cdot N_{нл.}, \quad (3.41)$$

де  $C_{од.і.}$  – собівартість одиниці продукції  $i$ -го виду виробу, грн.

Звідси сума поточних витрат у собівартості всієї партії виробів розраховується як:

$$C_n^{i.ф.} = C_{в.н.}^{i.ф.} - C_o, \quad (3.42)$$

$$C_n^{i.нл.} = C_{в.н.}^{i.нл.} - C_o, \quad (3.43)$$

3. На стадії обігу – раціональна організація збуту продукції, прискорення документообороту, дотримання договірної платіжної дисципліни, використання маркетингових важелів активізації продажу (реклама) та ін.

У конкретних умовах виробництва і збуту кожне підприємство самостійно обирає найбільш прийнятні шляхи прискорення оборотності оборотних коштів, що дає змогу зекономити значні суми і збільшити обсяги виробництва і реалізації продукції без залучення додаткових фінансових ресурсів.

### Завдання для самостійного виконання

Фірма “Вікторія” займається випуском 4 видів деталей: А, Б, В, Г. Запланований річний випуск деталі А за звітний рік складає 30% від загального, деталі Б складає 15% від загального, деталі В складає 23% від загального, решта – деталь Г. Фактичний річний випуск деталі А за звітний рік складає 29% від загального, деталі Б складає 16% від загального, деталі В складає 24% від загального, решта – деталь Г. Гуртові ціни деталей складають: деталі А – 25 грн., деталі Б – 30 грн., деталі В – 18 грн., деталі Г – 45 грн. Собівартість деталей складає відповідно: 78%, 80%, 73% та 75% від їх гуртової ціни. Гуртова ціна є незмінною як за планом, так і за фактом.

Таблиця 3.1 – Початкові дані для виконання завдання 3.1

Варіант	Показники в таблиці													
	1	2	3								4			
			А		Б		В		Г		А	Б	В	Г
			пл.	ф.	пл.	ф.	пл.	ф.	пл.	ф.				
1	18	6	0,63	0,59	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	12	9	15	7
2	10	4	0,35	0,33	0,43	0,45	0,38	0,40	0,45	0,44	6	5	8	4
3	15	5	0,53	0,49	0,65	0,68	0,56	0,59	0,68	0,67	10	8	13	6
4	14	5	0,49	0,46	0,61	0,63	0,53	0,56	0,63	0,62	9	7	12	6
5	19	7	0,67	0,62	0,82	0,85	0,71	0,75	0,86	0,84	12	10	16	8
6	13	5	0,46	0,43	0,56	0,58	0,49	0,51	0,59	0,58	8	7	11	5
7	11	4	0,39	0,36	0,48	0,50	0,41	0,43	0,50	0,49	7	6	9	4
8	10	4	0,35	0,33	0,43	0,45	0,38	0,40	0,45	0,44	6	5	8	4
9	26	9	0,91	0,85	0,87	0,90	0,76	0,80	0,91	0,89	17	13	22	10
10	31	9	0,90	0,84	0,83	0,86	0,72	0,76	0,87	0,85	16	13	22	10
11	42	8	0,80	0,74	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	15	12	19	9
12	12	4	0,42	0,39	0,52	0,54	0,45	0,47	0,54	0,53	8	6	10	5
13	15	5	0,53	0,49	0,65	0,68	0,56	0,59	0,68	0,67	10	8	13	6
14	14	5	0,49	0,46	0,61	0,63	0,53	0,56	0,63	0,62	9	7	12	6
15	19	7	0,67	0,62	0,82	0,85	0,71	0,75	0,86	0,84	12	10	16	8
16	33	5	0,50	0,47	0,62	0,64	0,54	0,57	0,64	0,63	9	7	12	6
17	16	6	0,56	0,52	0,69	0,72	0,60	0,63	0,72	0,71	10	8	14	6
18	14	5	0,49	0,46	0,61	0,63	0,53	0,56	0,63	0,62	9	7	12	6
19	19	7	0,67	0,62	0,82	0,85	0,71	0,75	0,86	0,84	12	10	16	8
20	18	6	0,63	0,59	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	12	9	15	7
21	17	6	0,60	0,56	0,74	0,77	0,64	0,67	0,77	0,75	11	9	14	7
22	51	9	0,90	0,84	0,78	0,81	0,68	0,71	0,81	0,79	16	13	22	10
23	22	8	0,77	0,72	0,95	0,99	0,83	0,87	0,99	0,97	14	11	19	9
24	65	8	0,80	0,74	0,88	0,92	0,77	0,81	0,92	0,90	15	12	19	9
25	93	6	0,60	0,56	0,74	0,77	0,64	0,67	0,77	0,75	11	9	15	7
26	55	9	0,90	0,84	0,68	0,71	0,59	0,62	0,71	0,70	16	13	22	10
27	15	5	0,53	0,49	0,65	0,68	0,56	0,59	0,68	0,67	10	8	13	6
28	24	8	0,84	0,78	0,80	0,83	0,70	0,74	0,83	0,81	15	12	20	10
29	27	9	0,89	0,83	0,86	0,89	0,75	0,79	0,90	0,88	17	14	23	11
30	30	8	0,80	0,74	0,84	0,70	0,73	0,77	0,88	0,86	15	12	19	9

Продовження таблиці 3.1

Варіант	Показники в таблиці												
	5	6	7	8				9				10	11
				А	Б	В	Г	А	Б	В	Г		
1	180	74	61,2	7	15	12	9	32	17	15	12	227	231
2	100	50	42,4	4	8	6	5	18	9	8	7	126	233
3	150	44	36	6	13	10	8	27	14	12	10	190	231
4	140	38	32,6	6	12	9	7	25	13	12	9	177	230
5	190	104	86,6	8	16	12	10	34	18	16	13	240	232
6	130	122	102,4	5	11	8	7	23	12	11	9	164	232
7	110	164	138	4	9	7	6	20	10	9	7	139	229
8	100	48	39	4	8	6	5	18	9	8	7	126	233
9	260	60	49	10	22	17	13	47	24	22	17	329	299
10	310	54	45,8	10	22	16	13	56	29	26	21	392	373
11	420	74	61,2	9	19	15	12	75	39	35	28	531	538
12	120	130	108,4	5	10	8	6	22	11	10	8	152	231
13	150	64	52,2	6	13	10	8	27	14	12	10	190	231
14	140	54	45,8	6	12	9	7	25	13	12	9	177	230
15	190	74	61,2	8	16	12	10	34	18	16	13	240	232
16	330	72	59,2	6	12	9	7	59	31	27	22	417	532
17	160	66	55	6	14	10	8	29	15	13	11	202	232
18	140	200	168	6	12	9	7	25	13	12	9	177	230
19	190	86	71,2	8	16	12	10	34	18	16	13	240	232
20	180	256	212	7	15	12	9	32	17	15	12	227	231
21	170	366	304	7	14	11	9	30	16	14	11	215	230
22	510	216	178	10	22	16	13	45	48	42	34	644	654
23	220	60	49	9	19	14	11	39	21	18	15	278	232
24	650	94	78,4	9	19	15	12	56	61	54	43	821	739
25	430	104	87,8	7	15	11	9	35	87	77	62	543	581
26	550	118	97,2	10	22	16	13	47	51	46	37	695	809
27	150	74	61,2	6	13	10	8	27	14	12	10	190	231
28	240	50	42,4	10	20	15	12	43	22	20	16	303	300
29	270	44	36	11	23	17	14	48	25	22	18	341	314
30	300	38	32,6	9	19	15	12	54	28	25	20	379	357

**Порядковий номер показника, поданого у таблиці 3.1**

1. Період поставки, дні.
2. Період зриву поставки, дні.
3. Коефіцієнт використання матеріалу.
4. Чиста маса деталі, кг.
5. Запланований річний випуск усіх деталей за звітний рік, тис. шт.
6. Запланований середньорічний залишок нормованих оборотних засобів у звітному році, тис. грн.

7. Фактичний середньорічний залишок нормованих оборотних засобів у звітному році, тис. грн.
8. Тривалість циклу виготовлення виробів з деталей, дні.
9. Сума одноразових витрат для виготовлення партії деталей, тис. грн.
10. Вартість 1 т матеріалу, грн.
11. Фактичний річний випуск усіх деталей за звітний рік, тис. шт.

### **Керуючись даними таблиці 3.1 потрібно**

1. Розрахувати потребу підприємства у металі та його мінімальний, максимальний та середній запаси у поточному році (за планом і за фактом).
2. Розрахувати кількість днів скорочення періоду обороту оборотних засобів та абсолютну і відносну суму вивільнення оборотних засобів в цілому.
3. Розрахувати норму запасу оборотних фондів у незавершеному виробництві по кожній деталі (за планом і за фактом).
4. Розрахувати коефіцієнт завантаження (за планом і за фактом).
5. Розрахувати загальну матеріалоемність та матеріаловіддачу, загальний коефіцієнт використання матеріалу в цілому по підприємству (за планом і за фактом).
6. Зробити висновки.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Поняття та матеріальний склад оборотних фондів.
2. Нормування витрат матеріальних ресурсів.
3. Запаси підприємства, їх класифікація.
4. Показники використання матеріальних ресурсів.
5. Джерела та шляхи економії матеріальних ресурсів.
6. Оборотні кошти підприємства, їх структура.
7. Джерела формування оборотних коштів підприємства.
8. Нормування оборотних коштів.
9. Оборотність оборотних коштів, показники оборотності.
10. Економічна сутність коефіцієнта оборотності.
11. Елементний склад оборотних коштів підприємства.
12. Резерви економії матеріальних ресурсів.
13. Вплив оборотності оборотних коштів на кінцеві результати діяльності підприємства.
14. Значення та шляхи прискорення оборотності оборотних коштів.



# 4

## Практична робота № 4 Тема. Персонал підприємства: його чисельність та продуктивність

**Мета заняття:** закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички розрахунку чисельності персоналу підприємства та продуктивності праці працівників.

### Теоретичні відомості

*Персонал підприємства* – це сукупність постійних працівників, які отримали необхідну професійну підготовку та (або) мають практичний досвід і навички роботи [4, 5]. Крім постійних працівників, у роботі підприємства можуть брати участь на основі контракту інші працездатні особи.

Всі кадри підприємства поділяються на промислово-виробничий персонал (ПВП) і непромисловий персонал (НПП). До ПВП належать зайняті в основних і допоміжних підрозділах підприємства; в заводських лабораторіях, дослідних установах – апарат заводоуправління, працівники охорони. До НПП належать зайняті у невиробничій сфері підприємства [5].

Залежно від виконуваних функцій весь персонал підприємства поділяється на чотири категорії.

1. Робітники.
2. Службовці.
3. Спеціалісти.
4. Керівники.

1. *Робітники* в залежності від відношення до процесу створення продукції поділяються на основні, які безпосередньо беруть участь у процесі виготовлення продукції, і допоміжні, які виконують функції обслуговування основного виробництва [4, 8]. До категорії «робітники» також належать листоноші, телефоністи, оператори зв'язку, прибиральники, кур'єри, чергові, сторожі, гардеробники та ін. Поступово, з розвитком виробництва, його механізації та автоматизації чіткі межі між основними та допоміжними робітниками зникають, а роль останніх (зокрема наладчиків, механіків) зростає.

Для того, щоб розрахувати кількість основних і допоміжних робітників на підприємстві у звітному році, можна скористатися такими формулами:

$$\overline{q}_{o.p.}^{зв.р.} = \overline{q}_{всix}^{зв.р.} \cdot \frac{\Delta\%}{100\%}, \quad (4.1)$$

де  $\overline{q}_{o.p.}^{зв.р.}$  – середньоспискова чисельність основних робітників у звітному році, чол.;

$\overline{Q_{\text{всіх}}^{36.p.}}$  – середньоспискова чисельність всіх робітників у звітному році, чол.;

$\Delta\%$  – відсоток основних робітників у звітному році, %.

$$\overline{Q_{\text{доп.}}^{36.p.}} = \overline{Q_{\text{всіх}}^{36.p.}} - \overline{Q_{\text{о.р.}}^{36.p.}}, \quad (4.2)$$

де  $\overline{Q_{\text{доп.}}^{36.p.}}$  – середньоспискова чисельність допоміжних робітників у звітному році, чол.

На підприємстві розрізняють спискову, середньоспискову і явочну чисельність працівників.

До спискової чисельності включаються всі постійні, тимчасові і сезонні працівники, які прийняті на роботу на один і більше днів, незалежно від того, чи перебувають вони на роботі, у відпустці, відрядженні, звільнені з роботи у зв'язку з непрацездатністю та ін.

Середньоспискову чисельність працівників за місяць визначають, розраховуючи підсумовуванням спискової чисельності за всі дні місяця і діленням на кількість календарних днів у місяці. Середньоспискову чисельність працівників за квартал (рік) визначають як середньоарифметичну величину середньоспискової чисельності за відповідні місяці [4].

Для того, щоб розрахувати середньоспискову кількість основних і допоміжних робітників на підприємстві у плановому році можна скористатися формулами 4.3 і 4.4:

$$\overline{Q_{\text{о.р.}}^{пл.p.}} = \overline{Q_{\text{о.р.}}^{36.p.}} - \Delta N_{\text{о.р.}}, \quad (4.3)$$

де  $\overline{Q_{\text{о.р.}}^{пл.p.}}$  – середньоспискова чисельність основних робітників у плановому році, чол.;

$\overline{Q_{\text{о.р.}}^{36.p.}}$  – середньоспискова чисельність основних робітників у звітному році, чол.;

$\Delta N_{\text{о.р.}}$  – умовна економія чисельності робітників за рахунок зниження нормативної трудомісткості основних процесів виробничої програми, чол.:

$$\Delta N_{\text{о.р.}} = \frac{\Delta T}{\Phi_{\text{о}} * K_{\text{н}}}, \quad (4.4)$$

де  $\Delta T$  – зниження нормативної трудомісткості основних процесів виробничої програми у плановому році, нормо-год.;

$\Phi_{\text{о}}$  – реальний річний фонд часу одного робітника, год.;

$K_{\text{н}}$  – плановий коефіцієнт виконання норм виробітку:

$$K_{\text{н}} = 1 + \frac{\Delta K_{\text{н}}}{100\%}, \quad (4.5)$$

де  $\Delta K_n$  – коефіцієнт перевиконання норм виробітку, %.

Важливим моментом в обчисленні чисельності робітників підприємства є правильне встановлення дійсного (реального або корисного) фонду часу роботи одного середньоспискового працівника [14, 17]. Цей фонд визначається шляхом складання балансу робочого часу середньоспискового працівника. Реальний (дійсний) річний фонд часу одного робітника – реальний час, який відпрацював робітник протягом року.

*Номінальний (плановий) річний фонд* часу одного робітника – запланований час, який має відпрацювати робітник протягом року [14].

*Дійсний річний фонд* часу за нормальних умов або менший за плановий (лікарняні, декрети, навчання тощо), або дорівнює йому [17].

*Явочна чисельність* включає всіх працівників, які з'явилися на роботу. Середня явочна чисельність основних робітників у плановому році обчислюється за допомогою коефіцієнта списковості:

$$\overline{q_{\text{яв.о.р.}}^{\text{пл.р.}}} = \frac{\overline{q_{\text{о.р.}}^{\text{пл.р.}}}}{K_{\text{сп.}}}, \quad (4.6)$$

де  $K_{\text{сп.}}$  – коефіцієнт списковості, який показує відсоток працюючих, які не з'явилися на роботу (якщо коефіцієнт списковості 1,08, то на роботу не вийшло 8% працюючих у розрахунку від явочної чисельності). Даний коефіцієнт також можна знайти за формулою:

$$K_{\text{сп.}} = \frac{\Phi_n}{\Phi_o}, \quad (4.7)$$

де  $\Phi_n$  – номінальний річний фонд часу одного робітника, дні.

Середня явочна чисельність основних робітників у звітному році розраховується як:

$$\overline{q_{\text{яв.о.р.}}^{\text{зв.р.}}} = \frac{\overline{q_{\text{о.р.}}^{\text{зв.р.}}}}{K_{\text{сп.}}}. \quad (4.8)$$

Середньоспискова чисельність всіх робітників у плановому році:

$$\overline{q_{\text{всіх}}^{\text{пл.р.}}} = \overline{q_{\text{о.р.}}^{\text{пл.р.}}} + \overline{q_{\text{доп.}}^{\text{пл.р.}}}. \quad (4.9)$$

Чисельність додаткового найму (чи звільнення) робітників у плановому році розраховується за формулами:

$$\Delta q_{\text{найм}} = q_{\text{к}} - q_n, \quad (4.10)$$

де  $q_n$  – очікувана спискова чисельність робітників на початок планового року, чол.;

$Ч_k$  – очікувана спискова чисельність робітників на кінець планового року, чол.

$$Ч_k = 2 \cdot \overline{Ч_{всіх}^{пл.р.}} - Ч_n, \quad (4.11)$$

де  $\overline{Ч_{всіх}^{пл.р.}}$  – середньоспискова чисельність всіх робітників у плановому році.

2. До *службовців* віднесені працівники, які здійснюють підготовку і оформлення документації, господарське обслуговування, облік і контроль (діловоди, архіваріуси, касири, коректори технічної документації, стенографісти, табельники, обліковці та ін.) [12].

3. *Спеціалістами* вважаються працівники, які займаються інженерно-технічними, економічними та іншими роботами (інженери, бухгалтери, механіки, економісти, редактори, ревізори, психологи, товаровознавці, соціологи, енергетики, юрисконсульти та ін.).

4. *Керівники* – це працівники, які займають посади керівників підприємства та його структурних підрозділів. Це директори (генеральні директори), начальники, управляючі, завідуючі, головні спеціалісти, майстри, голови, а також заступники керівників, що займають перелічені посади.

Чисельність керівників, спеціалістів, службовців визначається на основі затвердженого на підприємстві штатного розпису, в якому встановлюється кількість працівників у кожній із вказаних груп згідно з діючими нормативами чисельності.

Важливою є класифікація персоналу за професіями, спеціальностями, кваліфікацією.

*Професія* характеризує вид трудової діяльності, яка погребує спеціальних знань та практичних навичок [11].

*Спеціальність* виділяється в межах певної професії і характеризує відносно вузький різновид трудової діяльності. Кваліфікація характеризує якість, складність праці і є сукупністю спеціальних знань і навичок, які визначають ступінь підготовленості працівника до виконання професійних функцій обумовленої складності. За рівнем кваліфікації робітники поділяються на чотири групи [7]:

- високोकваліфіковані;
- кваліфіковані;
- малокваліфіковані;
- некваліфіковані.

Конкретний рівень кваліфікації робітників визначається за допомогою тарифно-кваліфікаційних довідників і характеризується розрядами. Рівень кваліфікації керівників, спеціалістів, службовців характеризується рівнем освіти, досвідом роботи.

Спеціалістів розрізняють [4]:

- найвищої кваліфікації (ті, що мають наукові ступені та звання);

- вищої кваліфікації (зі значним досвідом практичної роботи та вищою спеціальною освітою);
- середньої кваліфікації (з певним практичним досвідом та середньою спеціальною освітою);
- спеціалісти-практики (не мають спеціальної освіти, але мають практичний досвід і займають відповідні посади).

*Кадрова політика підприємства* – це врахування чинників, які впливають на зміну професійно-кваліфікаційного складу та структури персоналу підприємств [4, 7]:

1. Зростання попиту на кваліфіковану робочу силу, що пов'язано із швидкими темпами оновлення продукції, ускладненням технологічних процесів тощо.

2. Перерозподіл працівників із сфери промислового та сільськогосподарського виробництва у сферу побутового обслуговування населення, торгівлі, інформаційну сферу.

3. Досить висока питома вага зайнятих ручною та некваліфікованою працею, що пов'язано із сповільненням темпів технічного переоснащення підприємств.

4. Включення до складу трудових ресурсів працівників з більш високим освітнім рівнем, ніж ті, які вибувають за межі працездатного віку.

5. Неврахування системою освіти сучасних вимог і потреб у кваліфікованій робочій силі, що породжує невідповідність між реальним попитом підприємств у кадрах та їх пропозицією на ринку праці.

Основна мета кадрової політики полягає в забезпеченні кожного робочого місця і посади персоналом відповідної професії, спеціальності і, головне – кваліфікації. *Управління персоналом* – це частина кадрової політики.

*Продуктивність праці* – це показник, що характеризує її ефективність і показує здатність працівників випускати певну кількість продукції за одиницю часу [4, 17]. Рівень продуктивності праці характеризується показником виробітку, який показує кількість продукції, що вироблена за одиницю часу.

Методи визначення виробітку [17]:

1. *Натуральний* – ділення обсягу виробленої продукції у фізичних одиницях на кількість затраченого часу в нормо-годинах (різновидом натуральних вимірників обчислення виробітку є умовно-натуральні);
2. *Трудовий* – ділення обсягу продукції, поданої в затратах робочого часу в нормо-годинах, на кількість робітників;
3. *Вартісний* – ділення обсягу виробленої продукції в гривнях до затрат часу, вираженого в середньосписковій чисельності робітників, або відпрацьованій ними кількості людино-днів, людино-годин.

Середня продуктивність праці основних робітників у звітному році у вартісному вираженні розраховується за такою формулою, тис. грн./ чол.:

$$\overline{ПП}_{o.p.}^{зв.p.} = \frac{V_{зв.}}{Ч_{o.p.}^{зв.p.}}, \quad (4.12)$$

де  $V_{зв.}$  – обсяг виробництва валової продукції у звітному році, тис. грн.;

$\overline{Ч}_{o.p.}^{зв.p.}$  – середньоспискова чисельність основних робітників у звітному році, чол.

Середня продуктивність праці всіх робітників у звітному році, у вартісному вираженні розраховується за такою формулою, тис. грн./ чол.:

$$\overline{ПП}_{всїх.}^{зв.p.} = \frac{V_{зв.}}{Ч_{всїх.}^{зв.p.}}, \quad (4.13)$$

де  $\overline{Ч}_{всїх.}^{зв.p.}$  – середньоспискова чисельність всіх робітників у звітному році, чол.

Середня продуктивність праці основних робітників у плановому році, у вартісному вираженні розраховується за такою формулою, тис. грн./ чол.:

$$\overline{ПП}_{o.p.}^{пл.p.} = \frac{V_{пл.}}{Ч_{o.p.}^{пл.p.}}, \quad (4.14)$$

де  $V_{пл.}$  – обсяг виробництва валової продукції у плановому році, тис. чол.

Середня продуктивність праці всіх робітників у плановому році, у вартісному вираженні розраховується за такою формулою, тис. грн./ чол.:

$$\overline{ПП}_{всїх.}^{пл.p.} = \frac{V_{пл.}}{Ч_{всїх.}^{пл.p.}}, \quad (4.15)$$

де  $\overline{Ч}_{всїх.}^{пл.p.}$  – середньоспискова чисельність всіх робітників у плановому році, чол.

Зміна продуктивності праці основних робітників у плановому році порівняно зі звітним розраховується за формулою, тис. грн./ чол.:

$$\Delta ПП_{o.p.} = \frac{\overline{ПП}_{o.p.}^{пл.p.} - \overline{ПП}_{o.p.}^{зв.p.}}{\overline{ПП}_{o.p.}^{зв.p.}} \times 100\%, \quad (4.16)$$

де  $\overline{ППП}_{o.p.}^{пл.p.}$  – середня продуктивність праці основних робітників у плановому році, тис. грн./чол.;

$\overline{ППП}_{o.p.}^{зв.p.}$  – середня продуктивність праці основних робітників у звітному році тис. грн./чол.

Зміна продуктивності праці всіх робітників у плановому році порівняно зі звітним розраховується за формулою, тис. грн./чол.:

$$\Delta ПП_{всix} = \frac{\overline{ППП}_{всix}^{пл.p.} - \overline{ППП}_{всix}^{зв.p.}}{\overline{ППП}_{всix}^{зв.p.}} \times 100\%, \quad (4.17)$$

де  $\overline{ППП}_{всix}^{пл.p.}$  – середня продуктивність праці всіх робітників у плановому році, тис. грн./чол.;

$\overline{ППП}_{всix}^{зв.p.}$  – середня продуктивність праці всіх робітників у звітному році, тис. грн./чол.

Додатковий приріст чи зниження обсягу виробництва за рахунок зміни чисельності розраховується за формулою:

$$\Delta V_{чис.} = \overline{ППП}_{всix}^{зв.p.} \cdot (\overline{Ч}_{всix}^{пл.p.} - \overline{Ч}_{всix}^{зв.p.}), \quad (4.18)$$

де  $\overline{Ч}_{всix}^{зв.p.}$  – середньоспискова чисельність всіх робітників у звітному році, чол.;

$\overline{Ч}_{всix}^{пл.p.}$  – середньоспискова чисельність всіх робітників у плановому році, чол.

Додатковий приріст чи зниження обсягу виробництва за рахунок зміни продуктивності праці розраховується за формулою:

$$\Delta V_{nn} = \overline{Ч}_{всix}^{пл.p.} * (\overline{ППП}_{всix}^{пл.p.} - \overline{ППП}_{всix}^{зв.p.}) \quad (4.19)$$

де  $\overline{Ч}_{всix}^{пл.p.}$  – середньоспискова чисельність всіх робітників у плановому році, чол.

Додатковий приріст обсягу виробництва за рахунок зміни чисельності і продуктивності праці можна розрахувати за формулою:

$$\Delta V_{nn+чис} = \Delta V_{чис} + \Delta V_{nn} \quad (4.20)$$

Поняття «економія» в широкому розумінні означає реальні заощадження будь-чого: коштів, ресурсів, часу і т. д. В свою чергу, поняття «умовна економія» означає умовні заощадження будь-яких ресурсів, кош-

тів, які можуть стати реальною економією за виконання якоїсь конкретної умови.

Розраховуємо умовну економію чисельності основних робітників за рахунок зміни продуктивності праці:

$$E_{o.p.}^{nn} = \overline{Q_{o.p.}^{nn.зв.p.}} - \overline{Q_{o.p.}^{nl.p.}}, \quad (4.21)$$

де  $\overline{Q_{o.p.}^{nn.зв.p.}}$  знаходиться за такою формулою:

$$\overline{Q_{o.p.}^{nn.зв.p.}} = \frac{V_{nl}}{\overline{\Pi\Pi^{зв.p.}_{o.p.}}}. \quad (4.22)$$

Умовну економію чисельності основних робітників за рахунок зміни обсягу виробництва можна розрахувати за формулою:

$$E_{o.p.}^{nn} = \frac{V_{nl}}{\overline{\Pi\Pi^{зв.p.}_{o.p.}}} - \frac{V_{зв}}{\overline{\Pi\Pi^{зв.p.}_{o.p.}}} = \frac{V_{nl}}{\overline{\Pi\Pi^{зв.p.}_{o.p.}}} - \overline{Q_{o.p.}^{зв.p.}}. \quad (4.23)$$

Умовна економія чисельності допоміжних робітників за рахунок росту обсягу виробництва можна розрахувати за формулою:

$$E_{доп.}^{nn} = \overline{Q_{доп.}^{зв.p.}} \cdot \frac{V_{nl}}{V_{зв}} - \overline{Q_{доп.}^{nl.p.}}. \quad (4.24)$$

Планування продуктивності праці здійснюється методом прямого рахунку та пофакторним методом.

I. *Метод прямого рахунку* передбачає визначення планового рівня продуктивності праці шляхом ділення запланованого обсягу випуску продукції у вартісному вираженні або в натуральних одиницях на планову чисельність промислово-виробничого персоналу [4].

II. *Пофакторний метод* передбачає розрахунок приросту продуктивності праці через економію чисельності працівників під впливом різних факторів. Розрахунок планового рівня продуктивності праці здійснюється в декілька етапів [11].

1. Обчислення економії робочої сили під впливом техніко-економічних факторів.

2. Визначення вихідної чисельності промислово-виробничого персоналу в плановому періоді.

3. Визначення планової чисельності працюючих шляхом віднімання від вихідної їх чисельності в плановому періоді загальної величини їх зменшення.

4. Розрахунок приросту продуктивності праці в плановому періоді.



Для аналізу зміни чисельності і складу персоналу використовують різні показники. Рух кадрів на підприємстві характеризується за допомогою таких коефіцієнтів:

1. *Оборот робочої сили за прийомом* ( $K_{оп}$ ) [4]:

$$K_{оп.} = \frac{Ч_n}{Ч_{\text{зв.п.}}^{\text{всіх}}}, \quad (4.25)$$

де  $Ч_n$  – чисельність прийнятих на роботу за відповідний період, чол.;  
 $Ч_{\text{зв.п.}}^{\text{всіх}}$  – середньоспискова чисельність працівників у цьому ж періоді, чол.;

2. *Оборот робочої сили за звільненням* ( $K_{оз}$ ) [4]:

$$K_{оз.} = \frac{Ч_{\text{зв.заг.}}}{Ч_{\text{зв.п.}}^{\text{всіх}}}, \quad (4.26)$$

де  $Ч_{\text{зв.заг.}}$  – загальна чисельність звільнених за відповідний період з будь-яких причин, чол.;

3. *Коефіцієнт плинності* ( $K_{пл}$ ) [11]:

$$K_{пл.} = \frac{Ч_{\text{зв.}}}{Ч_{\text{зв.п.}}^{\text{всіх}}}, \quad (4.27)$$

де  $Ч_{\text{зв.}}$  – чисельність звільнених за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни або з інших причин, не пов'язаних з виробництвом, чол.

### Завдання для самостійного виконання

Таблиця 4.1 – Початкові дані для виконання завдання 4.1

Варіант	Порядковий номер												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
1	50	61,78	1500	50	1699	61,83	254	235	1830	7	131	150	120
2	25	30,89	1600	60	1812	74,19	256	237	1863	10	138	200	126
3	32	39,54	1235	63,5	1399	78,52	255	236	1857	8	222	83	203
4	10	12,36	2136	53,6	2419	66,28	256	237	1940	6	110	54	100
5	50	61,78	1256	85,6	1423	95,85	258	239	1880	7	99	20	90
6	14	17,30	1326	62,6	1502	77,41	256	237	1872	9	88	10	80
7	17	21,01	1485	78,5	1682	97,07	257	238	1878	10	164	111	150
8	26	32,13	1369	86,9	1551	87,46	259	240	1892	8	175	202	160
9	58	71,67	1111	61,1	1258	75,55	260	241	1894	8	186	36	170

Продовження таблиці 4.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
<b>10</b>	39	48,19	1256	85,6	1423	75,85	258	239	1870	10	197	55	180
<b>11</b>	84	103,8	1487	48,7	1684	60,22	256	237	1866	11	182	156	170
<b>12</b>	12	14,83	1987	98,7	2251	62,05	257	238	1872	9	191	87	160
<b>13</b>	48	59,31	1456	45,6	1649	56,39	256	237	1940	10	239	64	220
<b>14</b>	25	30,89	1358	55,8	1538	69,00	259	240	1892	7	229	90	210
<b>15</b>	32	39,54	1475	47,5	1671	58,74	257	238	1872	12	268	405	200
<b>16</b>	38	46,96	1236	63,6	1400	78,64	254	229	1847	12	258	302	240
<b>17</b>	42	51,90	2000	80	2265	68,92	256	237	1880	9	112	59	107
<b>18</b>	46	56,84	845	84,5	957	84,49	255	236	1874	8	118	60	113
<b>19</b>	13	16,06	896	89,6	1015	70,79	256	237	1958	7	127	30	112
<b>20</b>	15	18,54	987	98,7	1118	62,05	258	239	1897	8	110	110	105
<b>21</b>	80	98,86	1569	56,9	1777	70,36	256	237	1889	10	196	120	184
<b>22</b>	90	111,21	2123	62,3	2405	77,04	257	238	1895	9	263	130	254
<b>23</b>	24	29,66	2300	50	2605	61,83	259	240	1909	9	280	140	261
<b>24</b>	13	16,06	1256	65,6	1423	81,12	260	241	1911	12	94	200	88
<b>25</b>	39	48,19	1999	99,9	2264	83,53	258	239	1887	10	105	500	99
<b>26</b>	24	29,66	1562	56,2	1769	69,49	256	237	1883	8	288	450	280
<b>27</b>	18	22,24	1235	73,5	1399	90,89	257	238	1889	9	287	364	280
<b>28</b>	30	37,07	1258	85,8	1425	66,10	256	237	1958	8	297	205	290
<b>29</b>	15	18,54	1475	47,5	1671	58,74	259	240	1909	7	169	198	156
<b>30</b>	45	55,61	1236	66,6	1400	82,35	257	235	1889	10	142	100	128

**Порядковий номер показника, поданого у таблиці 4.1**

1. Обсяг виробництва валової продукції у звітному році, млн. грн.
2. Обсяг виробництва валової продукції у плановому році, млн. грн.
3. Середньоспискова чисельність робітників у звітному році, чол.
4. Відсоток основних робітників у звітному році, %.
5. Очікувана спискова чисельність робітників на кінець звітного (початок планового) року, чол.
6. Зниження нормативної трудомісткості основних процесів виробничої програми у плановому році, тис. нормо-год.
7. Номінальний річний фонд часу одного робітника, дні.
8. Реальний річний фонд часу одного робітника, дні.
9. Реальний річний фонд часу одного робітника, год.
10. Плановий коефіцієнт перевиконання норм виробітку, %.
11. Звільнено з підприємства за звітний рік, чол.
12. Прийнято на підприємство за звітний рік, чол.
13. Чисельність звільнених за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни або з інших причин, не пов'язаних з виробництвом, чол.

### **Керуючись даними таблиці 4.1 потрібно**

1. Розрахувати середньоспискову і явочну чисельність всіх робітників разом, а також окремо основних і допоміжних робітників у звітному і плановому роках (середньоспискова чисельність допоміжних робітників у плановому році не змінилась).
2. Розрахувати чисельність додаткового найму (чи звільнення) робітників у плановому році.
3. Розрахувати продуктивність праці всіх і окремо основних робітників у звітному і плановому роках.
4. Розрахувати додатковий приріст чи зниження обсягу виробництва за рахунок зміни чисельності і продуктивності праці окремо і в цілому.
5. Розрахувати умовну економію чисельності основних і допоміжних робітників за рахунок росту продуктивності праці і обсягу виробництва.
6. Розрахувати оборот робочої сили за прийомом, оборот робочої сили за звільненням, коефіцієнт плинності та охарактеризувати за допомогою цих коефіцієнтів рух кадрів на даному підприємстві.
7. Зробити висновки.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Персонал підприємства, його склад та структура.
2. Класифікація персоналу підприємства.
3. Чинники, що впливають на зміну професійно-кваліфікаційного складу кадрів підприємства.
4. Кадрова політика підприємства та управління персоналом.
5. Розрахунок чисельності працюючих на підприємстві.
6. Баланс робочого часу одного середньоспискового працівника.
7. Показники руху робочої сили на підприємстві.
8. Продуктивність праці, показники та методи її вимірювання.
9. Мотивація, її моделі та методи.
10. Організація і нормування праці на підприємстві.

# 5

## Практична робота №5 Тема: Розрахунок заробітної плати

**Мета заняття:** закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички розрахунку заробітної плати працівникам підприємства за різними її видами та системами.

### Теоретичні відомості

*Оплата праці* – це грошове вираження вартості і ціни робочої сили, яке виплачується працівникові за виконану роботу або надані послуги і спрямоване на мотивацію досягнення бажаного рівня продуктивності праці [10, 16].

Оплата праці має важливе значення як для працівників, для більшості з яких вона є основним джерелом доходів, так і для підприємства, оскільки частка заробітної плати в додатковій вартості досить вагома, витрати на оплату праці в сукупних витратах на виробництво продукції досить значні.

Заробітна плата працівника незалежно від виду підприємства визначається його особистим трудовим вкладом, залежить від кінцевих результатів роботи підприємства, регулюється податками і максимальними розмірами не обмежується [10].

Розміри, порядок нарахування і виплати заробітної плати регулюються чинним законодавством України, відповідними указами і постановами, галузевими інструкціями.

У Законі України «Про підприємства в Україні» [12] йдеться про те, що підприємства самостійно встановлюють форми, системи і розміри оплати праці, а також інші види доходів працівників згідно із чинним законодавством.

Підприємства можуть використовувати тарифні сітки і шкали співвідношень посадових окладів, що визначаються галузевими угодами як орієнтири для диференціації оплати праці залежно від професії, кваліфікації працівників, складності та умов виконуваних ними робіт [10].

Як соціально-економічна категорія, заробітна плата служить основним засобом задоволення особистих потреб працюючих, економічним важелем, що стимулює розвиток суспільного виробництва, ріст продуктивності праці, скорочення витрат на виробництво, є засобом перерозподілу кадрів за галузями народного господарства.

Оплата праці складається з основної заробітної плати і додаткової заробітної плати, які перебувають, приблизно, у співвідношенні: 70% – основна заробітна плата, 30% – додаткова [16].

*Основна заробітна* плата працівника визначається тарифними ставками, посадовими окладами, відрядними розцінками, а також доплатами у розмірах, встановлених чинним законодавством [10, 11]. Її розмір залежить від результатів роботи самого працівника. Величина *додаткової заробітної плати* визначається кінцевими результатами діяльності підприємства і виступає у формі премій, винагород, заохочувальних виплат, а також доплат у розмірах, що перевищують встановлені чинним законодавством [4].

До основної заробітної плати відносяться виплати за пророблений час, передбачені законодавством з праці: оплата чергових відпусток, декретних відпусток, пільгових годин підлітків, за час виконання державних і суспільних обов'язків, вихідної допомоги при звільненні та ін. До додаткової відноситься оплата, що нараховується працівникам за відпрацьований час, кількість і якість виконаних робіт, за роботу в нічний час, за понаднормові роботи, за бригадирство, оплата простоїв не з вини робітників і т. п.

Основними видами заробітної плати є *номінальна і реальна заробітна* плата. Перша з них означає суму грошей, яку отримують працівники за свою працю. Друга – засвідчує кількість товарів і послуг, які працівник може придбати за зароблену суму грошей [11, 16].

Реальна заробітна плата перебуває в певному співвідношенні із номінальною:

$$I_{pzn} = \frac{I_{nzn}}{I_u}, \quad (5.1)$$

де  $I_u$  – індекс цін, визначений за певний період;

$I_{nzn}$  – індекс номінальної заробітної плати за цей же період;

$I_{pzn}$  – індекс реальної заробітної плати за цей же період.

Заробітна плата виконує такі основні функції [11]:

1. *Відтворювальна* функція заробітної плати полягає в тому, що вона забезпечує нормальне відтворення робочої сили відповідної кваліфікації.

2. *Стимулююча* функція передбачає встановлення таких розмірів оплати праці, які б спонукали працівників до підвищення продуктивності праці, досягнення найкращих результатів на робочих місцях.

3. *Регулююча* функція оплати праці реалізовує принцип диференціації рівня заробітної плати залежно від кваліфікації, складності праці, напруженості завдань, фаху.

4. *Соціальна* функція спрямована на забезпечення однакової оплати праці за однакову роботу, тобто реалізацію принципу соціальної справедливості щодо одержуваних доходів.

Щодо росту заробітної плати, то він може бути абсолютним і відносним. Під абсолютним розуміють зростання всієї частини суспільного продукту, яка виділяється суспільством у грошовій формі для задоволення ма-

теріальних і духовних потреб працюючих, а також непрацюючих членів їх сімей. Відносний ріст заробітної плати – це збільшення тієї частини, яка припадає на кожного працівника.

*Абсолютний і відносний ріст заробітної плати може бути забезпечений за таких умов [16]:*

- зростання всього обсягу суспільного продукту, який виготовляється в країні за один і той же проміжок часу (рік);
- зростання суспільного продукту головним чином за рахунок підвищення продуктивності праці; підвищення продуктивності праці має випереджати зростання заробітної плати.

*Мінімальна зарплата* – мінімальна сума заробітної плати, встановлена державою і розрахована на основі прожиткового мінімуму, рівня оподаткування доходів працівників, міжгалузевих співвідношень в оплаті праці, умов і розмірів оплати праці в бюджетних установах [10].

*Тарифна угода* – це договір між представниками сторін переговорів з питань оплати праці та соціальних гарантій. Предметом генеральної тарифної угоди є:

- диференціація мінімальних тарифних ставок;
- єдині мінімальні ставки компенсаційних доплат;
- єдині тарифні умови праці;
- взаємні зобов'язання сторін щодо виконання угоди.

Предметом галузевої угоди є єдині для підприємств відповідної галузі тарифна сітка для робітників і шкали співвідношень мінімальних посадових окладів.

Конкретна диференціація заробітної плати працівників підприємства відбувається за допомогою тарифної системи, яка є сукупністю таких елементів: тарифних сіток; тарифних ставок; тарифно-кваліфікаційних довідників; системи посадових окладів.

У більшій частині великих і середніх організацій використовується тарифна система оплати праці, що припускає залежність розміру оплати праці від таких факторів.

1. Складності виконуваної роботи.
2. Умов праці (нормальні, важкі й особливо шкідливі).
3. Природнокліматичних умов виконання роботи.
4. Інтенсивності і характеру праці.

*Тарифна ставка* – розмір винагороди за роботу певної складності, виконаної в одиницю часу (година, день, місяць) [16]. Розмір тарифної ставки першого розряду визначається на рівні встановленого державою мінімального розміру заробітної плати, нижче якого не може проводитись оплата за фактично виконану працівником норму праці.

Тарифні ставки будь-якого розряду ( $C_i$ ) визначаються множенням тарифної ставки першого розряду ( $C_1$ ) на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду ( $K_i$ ):

$$C_i = C_1 \cdot K_i, \quad (5.2)$$

де  $K_i$  – тарифний коефіцієнт, який відповідає тарифному розряду;

$C_1$  – тарифна ставка першого розряду.

Тарифний коефіцієнт – співвідношення тарифної ставки вищого розряду і тарифної ставки першого розряду.

Тарифний коефіцієнт визначається із таблиці 5.1, відповідно до тарифного розряду [13, 14].

Таблиця 5.1 – Тарифні коефіцієнти

Тарифний розряд ( $P$ )	1	2	3	4	5	6
Тарифний коефіцієнт ( $K$ )	1,0	1,2	1,35	1,5	1,7	2,0

Якщо потрібно розрахувати середній тарифний коефіцієнт, то його обчислюють за формулою:

$$K_i = K_{\text{менш}} + (P_{\text{сер.}} - P_{\text{менш}}) \times (K_{\text{більш}} - K_{\text{менш}}), \quad (5.3)$$

де  $P_{\text{сер.}}$  – середній тарифний розряд;

$K_{\text{менш}}$ ,  $K_{\text{більш}}$  – відповідно менший і більший із двох суміжних тарифних коефіцієнтів, які відповідають меншому і більшому тарифному розряду;

$P_{\text{менш}}$  – менший із двох суміжних тарифних розрядів.

*Приклад.* Середній тарифний розряд 3,2.  $P_{\text{менш}}$  дорівнює 3,  $P_{\text{більш}}$  дорівнює 4, відповідно  $K_{\text{менш}}$  дорівнює 1,35, а  $K_{\text{більш}}$  дорівнює 1,5. В результаті формула набуває такого вигляду  $K_{3,2} = 1,35 + (3,2 - 3) \times (1,5 - 1,35)$ .

Загальний фонд оплати праці підприємства складається із фондів тарифної заробітної плати погодинників і відрядників і цілого ряду доплат, тому планування фонду оплати праці починають з розрахунку саме фондів тарифної оплати праці.

Розрізняють тарифну і безтарифну систему оплати праці. До тарифної відносяться дві форми оплати праці: погодинна і відрядна.

*Погодинна* форма передбачає оплату праці залежно від відпрацьованого часу і рівня кваліфікації. Вона застосовується тоді, коли недоцільно нормувати роботи або вони взагалі не піддаються нормуванню. Погодинна форма охоплює такі системи оплати праці:

1. *Пряма погодинна* – у цьому випадку заробіток працівника визначають шляхом множення вартової (денної) ставки оплати праці на кількість фактично відпрацьованих годин (днів). Заробіток при цій системі ( $Z_{\text{п.поз}}$ ) обчислюється:

$$Z_{\text{п.поз}} = \Phi_{\text{міс}} \cdot C_i, \quad (5.4)$$

де  $\Phi_{\text{міс}}$  – фактично відпрацьований за місяць час, год./міс;

$C_i$  – годинна тарифна ставка за розрядами робітника, грн./год.

2. *Погодинно-преміальна* – при погодинно-преміальній формі оплати праці працівники додатково одержують премію, що, як правило, встановлюється у відсотках до оплати праці, нарахованої за фактично відпрацьований час.

$$Z_{n.\text{прем}} = Z_{n.\text{поз}} \cdot \left(1 + \frac{П\%}{100\%}\right), \quad (5.5)$$

де  $П\%$  – відсоток нарахованої премії, %;

$Z_{n.\text{поз}}$  – заробіток працівника при прямій погодинній оплаті праці, грн.

3. *Система посадових окладів* – різновид погодинно-преміальної системи. За цією системою оплачуються працівники, робота яких має стабільний характер. Система посадових окладів передбачає тарифне регулювання заробітної плати керівників, спеціалістів і службовців. Системи посадових окладів доповнюються системою показників і характеристик для віднесення працівників до певної групи з оплати праці. Системи посадових окладів містять перелік посад усіх найменувань і розмірів місячних окладів щодо кожної посади («вилки» окладів) [11].

Системи посадових окладів це різновид погодинно-преміальної форми, при якій заробіток ( $Z_{n.\text{прем}}$ ) обчислюється [11]:

$$Z_{n.\text{прем}} = \frac{O_k}{D_p} \times D_p^{\text{відп.}} \times \left(1 + \frac{П_p}{100\%}\right), \quad (5.6)$$

де  $O_k$  – величина окладу, грн.;

$D_p$  – кількість днів за планом;

$D_p^{\text{відп.}}$  – кількість днів відпрацьована фактично;

$П_p$  – відсоток перевиконання норм, %:

$$П_p = П_p^{\text{вик.пл.}} + П_p^{\text{нов.комп.}} \times (N_{\text{ф.}} - N_{\text{пл.}}), \quad (5.7)$$

де  $N_{\text{ф.}}$  – кількість комплектів, фактично виготовлених, шт.;

$N_{\text{пл.}}$  – кількість комплектів, виготовлених за планом, шт.;

$П_p^{\text{вик.пл.}}$  – відсоток премії за виконання плану робітниками, %;

$П_p^{\text{нов.комп.}}$  – відсоток премії за перевиконання плану робітниками, %.

*Відрядна* форма передбачає залежність суми заробітку від кількості виготовлених виробів або обсягу виконаних робіт за певний проміжок часу [4]. Основними умовами застосування відрядної форми оплати праці є наявність кількісних показників роботи, що безпосередньо залежать від конкретного працівника і піддаються точному обліку, а також необхід-



ність стимулювання зростання обсягу випуску продукції. Відрядна оплата може бути індивідуальною і колективною (бригадною).

Відрядна форма включає такі види [4, 16]:

1. *Пряма відрядна* – при прямій відрядній формі заробіток нараховується за виконану роботу (виготовлену продукцію) за установленими відрядними розцінками для будь-якої кількості продукції, що виготовляється:

$$З_{н.відр.} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot N_{ф.і} , \quad (5.8)$$

де  $P_i$  – відрядна розцінка за виготовлення одного виробу  $i$ -го виду, грн./шт.;

$N_{ф.і}$  – фактична кількість виробів  $i$ -го виду, виготовлених робітником за певний час, шт.;

$n$  – кількість видів виробів.

*Розцінка* – кількість грошових одиниць, які нараховуються за виготовлення одного виробу, грн./шт.:

$$P_{зв} = T_{шт.і} \cdot C_i , \quad (5.9)$$

де  $T_{шт.і}$  – час на виготовлення одного виробу  $i$ -го виду, год.;

$C_i$  – тарифна ставка за виготовлення одного виробу  $i$ -го виду, грн./год.

2. *Відрядно-преміальна* – працівникам додатково нараховується премія за виконання умов і показників преміювання: якість роботи, терміновість, відсутність обґрунтованих скарг з боку клієнтів тощо. Розмір премії, звичайно, встановлюється у відсотках до відрядного заробітку. Заробітна плата за даною системою розраховується за такою формулою [16]:

$$З_{в.прем.} = З_{н.відр.} + Д_в , \text{ грн.}, \quad (5.10)$$

де  $Д_в$  – сума преміальних доплат у гривнях, яка, в свою чергу, обчислюється за формулою:

$$Д_в = З_{н.відр.} \cdot \frac{П_1 + П_2 \cdot П_{пл}}{100\%} , \text{ грн.}, \quad (5.11)$$

де  $П_1$  – відсоток доплат за виконання плану, %;

$П_2$  – відсоток доплат за кожен процент перевиконання плану, %;

$П_{пл}$  – відсоток перевиконання плану, який можна знайти:

$$П_{пл} = \frac{N_{ф} - N_{пл}}{N_{пл}} \cdot 100\% , \quad (5.12)$$

де  $N_{\phi}$ ,  $N_{пл}$  – відповідно фактичний і запланований обсяг випуску продукції за місяць, шт./міс.

3. *Відрядно-прогресивна* – при відрядно-прогресивній формі розцінки збільшуються для оплати продукції, виготовленої понад установлену норму. Заробітна плата при відрядно-прогресивній формі ( $Z_{в. прогр}$ ) обчислюється за формулою [16]:

$$Z_{в. прогр.} = N_{вб} \cdot P_{зв} + (N_{\phi} - N_{вб}) \cdot P_{пидв.}, \quad (5.13)$$

де  $N_{вб}$  – вихідна база для нарахування доплат, шт./міс.;

$P_{зв}$  – звичайна розцінка за один виріб, грн./шт.;

$P_{пидв.}$  – підвищена розцінка за один виріб, грн./шт.:

$$P_{пидв.} = P_{зв.} \times \left(1 + \frac{P_{р.р.}}{100}\right), \quad (5.14)$$

де  $P_{р.р.}$  – відсоток зростання розцінки, який визначається за шкалою, залежно від відсотка перевиконання вихідної бази для нарахування доплат.

Вихідна база для нарахування доплат ( $N_{вб}$ ) – відсоток, який встановлюється до планової кількості виробів (зазвичай 110-120%), перевищуючи який робітник отримує премію. Чим більше перевищення вихідної бази, тим вище відсоток премії. Відсоток росту розцінки визначається зі шкали в залежності від процента перевиконання вихідної бази. Така шкала розробляється і затверджується підприємствами самостійно [4].

Таблиця 5.2 – Вихідна база для нарахування доплат

Відсоток перевиконання вихідної бази для доплат ( $P_{в.б.}$ ), %	1...10	11...25	26...40	41 і більше
$P_{р.р.}$ , %	25	50	75	100

Відсоток перевиконання вихідної бази для доплат розраховується, як:

$$P_{в.б.} = \frac{N_{\phi} - N_{вб.}}{N_{вб.}} \times 100\%, \quad (5.15)$$

де  $N_{вб}$  – вихідна база для нарахування доплат, шт./міс.;

$N_{\phi}$  – фактичний обсяг випуску продукції за місяць, шт./міс.

4. *Непряма відрядна* – непряма форма, як правило, застосовується для робітників, що виконують допоміжні роботи, які забезпечують основні роботи.

5. *Колективна система оплати праці (бригадна)* – використовується в тому випадку, коли характер обладнання чи специфіка технології потребують зусиль групи працівників різної кваліфікації. При використанні цієї

системи спочатку розраховується заробіток всієї бригади як при прямій відрядній системі, використовуючи бригадну розцінку. Потім цей заробіток розподіляється між членами бригади за одним із таких методів [4]:

- метод години-коефіцієнтів;
- метод коефіцієнта виконання норм.

6. *Акордна система* – передбачає встановлення розцінки не за одиницю виконаної роботи, а відразу на весь обсяг робіт із встановленням строку його виконання. Фактична заробітна плата кожного працівника підприємства є часткою у фонді оплати праці всього колективу або колективу окремого підрозділу і залежить від кваліфікаційного рівня працівника, коефіцієнта трудової участі і фактично відпрацьованого часу. Кваліфікаційний рівень встановлюється всім членам трудового колективу в залежності від виконуваних функцій, рівня кваліфікації. Коефіцієнт трудової участі теж виставляється всім працівникам і затверджується Радою трудового колективу.

В умовах становлення ринкових відносин на багатьох підприємствах знайшла застосування безтарифна система оплати праці. Для управлінського персоналу безтарифна система оплати праці передбачає коригування їхнього заробітку залежно від обсягу реалізації продукції.

*Контрактна система оплати праці* ґрунтується на укладанні договору між роботодавцем і виконавцем, в якому обумовлюються режим та умови праці, права і обов'язки сторін, рівень оплати праці та інше. Договір може оплачувати час знаходження виконавця на підприємстві, фірмі (погодинна оплата праці) або конкретне виконане завдання (відрядна оплата).

### **Завдання для самостійного виконання**

На одній із дільниць механічного цеху заводу газової апаратури виготовляються комплекти деталей  $K_{10}$  (10 штук),  $K_{11}$  (20 штук),  $K_{13}$  (5 штук). Виготовленням деталей  $K_{10}$  займається бригада із 10 робітників, деталей  $K_{11}$  – бригада із 2-х робітників 3-го і 4-го розрядів, деталей  $K_{13}$  – один робітник 5-го розряду. Планом виробництва передбачається виготовити за місяць 6 комплектів. Вихідна база дорівнює 110% для деталі  $K_{13}$ . Тарифна ставка 1-го розряду згідно чинного законодавства. У 2011 році вона склала 6,04 грн. Тарифна ставка (оклад) майстра дільниці – 2650 грн. за місяць. Майстер відпрацював за місяць 18 днів із 22.

Таблиця 5.3 – Початкові дані для виконання завдання 5.1

Варіант	Порядковий номер показника							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<b>1</b>	22,8	4,2	1,0	1,1	6,5	82	161	48
<b>2</b>	24,2	4,1	0,8	0,9	6,9	85	194	47
<b>3</b>	23,4	3,9	0,9	1,0	7,2	78	186	46

Продовження таблиці 5.3

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<b>4</b>	25,2	3,6	1,2	1,3	7,8	68	195	45
<b>5</b>	22,6	3,8	1,3	1,5	8,4	83	182	44
<b>6</b>	22,8	3,7	1,4	1,6	7,6	66	164	44
<b>7</b>	25,1	3,9	0,9	1,0	7,8	64	198	47
<b>8</b>	23,8	4,2	1,3	1,5	8,0	89	186	49
<b>9</b>	23,2	4,1	1,2	1,3	8,2	81	189	47
<b>10</b>	24,7	3,6	0,7	0,8	7,4	67	190	45
<b>11</b>	22,8	3,5	1,5	1,7	7,1	85	176	44
<b>12</b>	24,2	3,7	1,2	1,3	7,0	82	161	48
<b>13</b>	23,4	3,5	1,2	1,3	8,4	64	194	46
<b>14</b>	25,2	3,3	1,0	1,1	8,1	68	186	47
<b>15</b>	22,6	2,5	1,1	1,2	8,3	66	195	49
<b>16</b>	22,8	2,7	1,2	1,3	7,6	68	182	44
<b>17</b>	25,1	2,8	1,3	1,5	7,6	65	164	45
<b>18</b>	23,8	2,9	1,3	1,5	7,8	69	198	46
<b>19</b>	23,2	4,2	1,2	1,3	6,9	62	186	48
<b>20</b>	24,7	4,1	0,7	0,8	7,9	68	189	45
<b>21</b>	22,8	3,6	1,5	1,7	7,9	66	190	46
<b>22</b>	25,1	3,5	1,2	1,3	6,9	79	176	48
<b>23</b>	23,8	3,7	1,2	1,3	8,0	77	198	45
<b>24</b>	23,2	3,5	1,0	1,1	8,2	72	186	47
<b>25</b>	24,7	3,3	1,1	1,2	6,9	72	189	49
<b>26</b>	22,8	2,5	1,2	1,3	7,2	78	190	44
<b>27</b>	24,2	2,7	0,9	1,0	6,9	85	176	45
<b>28</b>	23,4	4,1	1,3	1,5	8,0	67	161	46
<b>29</b>	25,2	3,9	1,2	1,3	8,2	84	194	46
<b>30</b>	22,6	3,6	0,7	0,8	6,9	68	186	47

**Порядковий номер показника, поданого у таблиці 5.1**

1. Нормативна трудомісткість деталі  $K_{10}$ , н.-год.
2. Середній розряд робіт з виготовлення деталі  $K_{10}$ .
3. Нормативна трудомісткість деталі  $K_{11}$  по 3-му розряду, н.-год.
4. Нормативна трудомісткість деталі  $K_{11}$  по 4-му розряду, н.-год.
5. Нормативна трудомісткість деталі  $K_{13}$ , н.-год.
6. Виготовлено за місяць деталей  $K_{10}$ , шт.
7. Виготовлено за місяць деталей  $K_{11}$ , шт.
8. Виготовлено за місяць деталей  $K_{13}$ , шт.

### **Керуючись даними таблиці 5.3 потрібно**

1. Розрахувати розцінку за одну деталь  $K_{10}$  і загальний заробіток бригади по деталі  $K_{10}$ . Проста відрядна система оплати праці.
2. Розрахувати заробіток кожного робітника по деталі  $K_{11}$ . Відрядно-преміальна система оплати праці. Премія за виконання плану – 10% і за кожний відсоток перевиконання – 1,5%.
3. Розрахувати заробіток робітника по деталі  $K_{13}$ . Відрядно-прогресивна система оплати праці.
4. Розрахувати заробіток майстра дільниці за системою посадових окладів. Премія за виконання плану за комплекти (повні) – 20% і за кожний комплект понад план – 10%.
5. Зробити висновки.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Персонал підприємства, його склад та структура.
2. Класифікація персоналу підприємства.
3. Чинники, що впливають на зміну професійно-кваліфікаційного складу кадрів підприємства.
4. Кадрова політика підприємства та управління персоналом.
5. Розрахунок чисельності працюючих на підприємстві.
6. Баланс робочого часу одного середньоспискового працівника.
7. Показники руху робочої сили на підприємстві.
8. Продуктивність праці, показники та методи її вимірювання.
9. Мотивація, її моделі та методи.
10. Організація і нормування праці на підприємстві.

# 6

## Практична робота № 6 Тема. Складання кошторису витрат на розробку дослідного зразка

**Мета заняття:** закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички складання кошторису витрат на розробку нового технічного рішення.

### Теоретичні відомості

Для досягнення своєї основної мети – *максимізації прибутку* – підприємство повинно понести певну суму витрат [8]. Ці витрати спрямовуються на формування і використання усіх видів ресурсів. Всі витрати підприємства (загальні витрати) поділяються на операційні та інвестиційні.

*Операційні витрати* – це витрати операційної діяльності підприємства, тобто його основної діяльності, пов'язаної з виробництвом та реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), яка забезпечує основну частку його доходу [1, 5]. Операційна діяльність не включає інвестиційної та фінансової діяльності підприємства.

Операційні витрати ще називають поточними витратами. Частина з них є циклічними і повторюваними (витрати за сировину і матеріали, заробітну плату та ін.), а інші мають місце постійно і незалежно від виробництва (витрати на утримання приміщень, управлінського персоналу, споруд тощо) [17].

Витрати виробництва подають у натуральній і вартісній формах. Вартісною формою витрат на підготовку виробництва, виготовлення продукції та її збут є *собівартість* продукції [4]. Собівартість комплексно характеризує використання всіх видів ресурсів підприємства, вона є одним з найважливіших показників ефективності виробництва.

Собівартість продукції включає витрати на [17]:

- вивчення ринку, виявлення величини попиту на продукцію;
- підготовку та освоєння виробництва нової продукції; сам процес виробництва продукції;
- обслуговування виробничого процесу та управління ним;
- збут продукції;
- дослідження, використання та охорону природних ресурсів;
- набір і підготовку кадрів; вдосконалення процесу виробництва, підвищення його ефективності.

Важливою є класифікація витрат за статтями калькуляції. *Статті* – це затрати, які відрізняються між собою функціональною роллю у виробничому процесі і місцем виникнення [6]. За статтями витрат визначають собівартість одиниці продукції, тобто калькуляцію.

*Калькулювання собівартості продукції* – це процес обмеження собі-

вартості одиниці продукції. Існуючі методи калькулювання поділяються на нормативний, параметричний, розрахунково-аналітичний [17].

Склад окремих статей калькуляції формується таким чином [6, 17]:

1. Стаття *«Сировина і матеріали»* включає витрати на сировину, основні і допоміжні матеріали, куповані вироби і напівфабрикати, а також транспортно-заготівельні витрати; вартість повернутих відходів віднімається за ціною їх можливого використання чи реалізації.

2. Стаття *«Паливо і енергія на технологічні цілі»* включає витрати на паливо, електроенергію, пару та ін., які безпосередньо використовуються в технологічному процесі, за нормами витрат, тарифами і цінами.

3. Стаття *«Заробітна плата виробничих робітників»* містить витрати на оплату праці робітників, безпосередньо зайнятих виготовленням продукції (основна заробітна плата); обчислюється відповідно до трудомісткості технологічних операцій, тарифних ставок або відрядних розцінок; витрати на оплату відпусток, часу виконання державних обов'язків, доплати за виконання додаткових функцій та ін. (додаткова заробітна плата); обчислюється у відсотках до основної.

4. Стаття *«Відрахування на соціальні заходи виробничих робітників»* включає відрахування на обов'язкове соціальне страхування, пенсійне страхування; встановлюються у відсотках від основної і додаткової заробітної плати.

5. Стаття *«Загальновиробничі витрати»* містить виробничі накладні витрати на організацію виробництва і управління цехами, дільницями, відділеннями, бригадами та іншими підрозділами основного і допоміжного виробництва, а також витрати на утримання та експлуатацію машин і устаткування; обчислюються шляхом складання кошторису цих витрат на певний період і розподілу їх на одиницю продукції пропорційно основній заробітній платі виробничих робітників.

6. Стаття *«Адміністративні витрати»* відображає загальногосподарські витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням підприємства; до них належать витрати на утримання адміністративно-управлінського персоналу, витрати на їх службові відрядження, витрати на утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних актів загальногосподарського призначення (оренда, амортизація, ремонт, комунальні послуги), охорона, юридичні, аудиторські, транспортні послуги, поштово-телеграфні, канцелярські витрати та ін.; обчислюються згідно із встановленими нормами, тарифами і цінами.

7. Стаття *«Підготовка та освоєння виробництва»* містить витрати на освоєння нових підприємств, цехів; підготовку та освоєння нової продукції; підготовчі роботи в добувній промисловості; списуються на продукцію рівними частками за встановлений період їхнього відшкодування.

8. Стаття *«Інші виробничі витрати»* включає сплату процентів за короткострокові позики банків, оплату робіт із сертифікації та інші витрати,

які включаються у собівартість продукції, але не віднесені до перелічених раніше статей.

9. Стаття «Витрати на збут» містить витрати на пакувальні матеріали, транспортування продукції, товарів за умовами договору, витрати на маркетинг та рекламу, витрати на оплату праці і комісійні продавцям, торговим агентам, працівникам відділу збуту, амортизацію, ремонт та утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів, що використовуються для забезпечення збуту продукції, товарів, робіт і послуг.

Сума перших восьми статей становить *виробничу* собівартість продукції; усіх статей – *повну* собівартість продукції.

Більш детальна класифікація калькуляційних статей включає такі витрати на одиницю продукції:

1. Сировина і матеріали (за мінусом повернутих відходів) – витрати на матеріали, що були використані, розраховуються по кожному виду матеріалів за формулою [13]:

$$M = \sum_{i=1}^n H_i \cdot C_i \cdot K_i - \sum_{i=1}^n B_i \cdot C_{\text{в}} , \text{ грн.}, \quad (6.1)$$

де  $n$  – кількість видів матеріалів;

$H_i$  – витрати матеріалу  $i$ -го найменування, кг;

$C_i$  – вартість матеріалу  $i$ -го найменування, грн./кг.;

$K_i$  – коефіцієнт транспортних витрат;

$B_i$  – маса відходів матеріалу  $i$ -го найменування, кг;

$C_{\text{в}}$  – ціна відходів матеріалу  $i$ -го найменування, грн./кг.

Зроблені розрахунки можна звести до таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Розрахунок вартості витраченого матеріалу

Найменування матеріалу, марка, тип, сорт	Ціна за 1 кг, грн.	Витрачено, кг.	Величина відходів, кг	Ціна відходів, грн./кг.	Вартість витраченого матеріалу, грн.
А. Сталь 45					
Б. Алюміній					
В. Пластмаса					
Всього					

2. Куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби – дані витрати розраховуються за формулою [13]:

$$K = \sum_{i=1}^n N_i \cdot C_i \cdot K_i , \text{ грн.}, \quad (6.2)$$

де  $n$  – кількість видів комплектуючих;

$N_i$  – кількість комплектуючих  $i$ -го виду, шт.;

$C_i$  – покупна ціна комплектуючих  $i$ -го виду, грн.;

$K_i$  – коефіцієнт транспортних витрат.

Зроблені розрахунки можна звести до таблиці 6.2.



Таблиця 6.2 – Розрахунок вартості напівфабрикатів і комплектуючих

Найменування комплектуючих	Кількість	Ціна за штуку, грн.	Сума, грн.
1.			
2.			
...			
$n$			
Всього			

3. Паливо і енергія на технологічні цілі – витрати на силову електроенергію  $B_{\text{енер.}}$ , якщо ця стаття має суттєве значення, розраховуються за формулою [13]:

$$B_{\text{енер.}} = B \cdot \Pi \cdot \Phi \cdot K_n, \text{ грн.}, \quad (6.3)$$

де  $B$  – вартість однієї кіловат-години електроенергії;

$\Pi$  – установлена потужність обладнання, кВт;

$\Phi$  – фактична кількість годин роботи обладнання, год.;

$K_n$  – коефіцієнт використання потужності,  $K_n < 1$ .

4. Заробітна плата основних виробничих робітників, яка включає в себе розрахунок основної і допоміжної заробітної плати:

4.1 Основна заробітна плата робітників  $Z_p$ , що виконують роботи за робочими професіями [14]:

$$Z_o^{\text{роб.}} = t_i \cdot C_i, \text{ грн.}, \quad (6.4)$$

де  $t_i$  – трудомісткість на виконання  $i$ -ої роботи, год;

$C_i$  – погодинна тарифна ставка робітника відповідного розряду, грн./год.

Зроблені розрахунки можна звести до таблиці 6.3.

Таблиця 6.3 – Розрахунок основної заробітної плати робітників

Найменування робіт	Трудомісткість, н.-год.	Розряд роботи	Тарифний коефіцієнт	Погодинна тарифна ставка, грн.	Величина оплати, грн.
А. Токарні					
Б. Фрезерні					
В. Збиральні					
Г. Налаштовувальні					
Всього					

Якщо розраховується собівартість розробки нового технічного рішення, то до даної статті відносять також витрати на основну заробітну плату розробників [13, 14]:

$$Z_o^{\text{роз.}} = \frac{M}{T_p} \cdot t, \text{ грн.}, \quad (6.5)$$

де  $M$  – місячний посадовий оклад конкретного розробника;

$T_p$  – число робочих днів в місяці;

$t$  – число днів роботи розробника.

Зроблені розрахунки можна звести до таблиці 6.4.

Таблиця 6.4 – Розрахунок основної заробітної плати розробників

Найменування посади	Місячний посадовий оклад, грн.	Оплата за робочий день, грн.	Число днів роботи	Витрати на заробітну плату, грн.
А. Керівник проекту				
Б. Інженер				
В. Інженер				
Всього				

4.2 Додаткова заробітна плата всіх робітників розраховується за такою формулою [13, 14]:

$$Z_o^{pob} = Z_o^{pob} \cdot \frac{П\%}{100\%}, \text{ грн.}, \quad (6.6)$$

де  $Z_o^{pob}$  – основна заробітна плата робітників за виготовлення одиниці продукції, грн.;

$П\%$  – відсоток додаткової заробітної плати, який включає в себе премії, надбавки і т.д., %.

Якщо розраховується собівартість розробки нового технічного рішення, то до даної статті відносять також витрати на додаткову заробітну плату розробників:

$$Z_o^{poz} = Z_o^{poz} \cdot \frac{П\%}{100\%}, \text{ грн.}, \quad (6.7)$$

де  $Z_o^{poz}$  – основна заробітна плата розробників, грн.;

$П\%$  – відсоток додаткової заробітної плати, який включає в себе премії, надбавки і т.д., %.

5. Нарахування на заробітну плату робітників (та розробників, які брали участь в розробці нового технічного рішення) розраховуються як 37,5% від суми основної та додаткової заробітної плати.

6. Підготовка і освоєння виробництва продукції.

7. Зношення інструмента і пристосувань цільового призначення та інші спеціальні витрати.

8. Утримання і експлуатацію машин та устаткування.

9. Загальновиробничі витрати – розподіляються на одиницю продукції пропорційно основній заробітній платі виробничих робітників.

*Приклад.* За рік підприємство виготовило 2000 шт. виробів загальною собівартістю 72000 грн., причому питома вага основної заробітної плати виробничих робітників становить 22%. Розрахувати величину загальновиробничих витрат, які були включені у калькуляцію собівартості одиниці продукції, якщо їх загальна сума дорівнювала 39,5 тис. грн.

Собівартість одного виробу буде дорівнювати:

$$C_{од} = \frac{C_{пар.}}{N}, \text{ грн.}, \quad (6.8)$$

де  $C_{пар}$  – собівартість партії виробів, грн.;  
 $N$  – кількість виробів в партії, шт.

$$C_{од} = \frac{72000}{2000} = 36 \text{ грн.}$$

Звідси можна знайти суму заробітної плати, що включається в калькуляцію собівартості одиниці продукції:

$$З_o = 36 \cdot \frac{22\%}{100\%} = 7,92 \text{ грн.}$$

Тоді величина заробітної плати на весь випуск становитиме:

$$7,92 \cdot 2000 = 15840 \text{ грн.}$$

Загальновиробничі витрати розподіляються на окремі вироби пропорційно величині основної заробітної плати. Для цього визначається коефіцієнт розподілу:

$$K_{роз} = \frac{З_в}{З_{звр}}, \quad (6.9)$$

де  $З_в$  – загальна сума цехових витрат, грн.;  
 $З_{звр}$  – загальна величина заробітної плати виробничих робітників, грн.

$$K_{роз} = \frac{39500}{15840} = 2,49.$$

Це означає, що на 1 грн. заробітної плати припадає 2.49 грн. загальновиробничих витрат. Тоді, знаючи, що в собівартості одиниці продукції міститься 7.92 грн. заробітної плати, визначаємо величину загальновиробничих витрат в собівартості одиниці продукції:

$$7.92 \cdot 2.49 = 19.75 \text{ грн.}$$

Отже, в калькуляцію собівартості одиниці продукції була включена величина загальновиробничих витрат в сумі 19.75 грн.

Якщо розраховується собівартість розробки нового технічного рішення, то до даної статті відносять суму всіх витрачених на розробки даного нового технічного рішення загальновиробничих витрат. Стосовно заведення даної практичної роботи, то до загальновиробничих витрат включаються лише амортизаційні відрахування.

Амортизації нематеріальних активів, які використовувались для розробки нового технічного рішення, розраховується за прямолінійним методом амортизації. Нагадаємо, що при прямолінійному методі річні амортизаційні відрахування розраховуються за такою формулою [2, 6]:

$$A = \frac{B_n \cdot H_a}{100\%}, \text{ грн.}, \quad (6.10)$$

де  $B_n$  – первісна вартість нематеріальних активів, грн.;

$H_a$  – річна норма амортизації, %.

Зроблені розрахунки звести до таблиці 6.5.

Таблиця 6.5 – Розрахунок амортизації нематеріальних активів

Найменування нематеріальних активів	Балансова вартість, грн.	Місячна норма амортизації, %	Термін використання, міс.	Величина амортизаційних відрахувань, грн.
Ліцензійне програмне забезпечення				
..... і т. д.				
Всього				

Амортизація обладнання, комп'ютерів та приміщень, які використовувались для розробки нового технічного рішення, розраховуються за податковим методом, помісячно. Для спрощення розрахунку місячна норма амортизації визначається діленням річної норми амортизації на 12 місяців. Нагадаємо, що для здійснення процесу амортизації за податковим методом основні фонди поділяються на чотири групи [6, 9]:

- група 1 – будівлі, споруди, їх компоненти, передавальні пристрої – норма амортизації 8% річних;
- група 2 – транспортні засоби, меблі, офісне обладнання, побутові електромеханічні прилади та інструменти – норма 40% річних;
- група 3 – верстати, обладнання та інші основні фонди, що не ввійшли до груп 1,2,4 – норма 24% річних;
- група 4 – комп'ютери, комп'ютерна периферія та мобільні телефони – норма 60% річних.

Згідно з чинним законодавством амортизаційні відрахування обчислюються окремо за кожною із груп основних фондів за такою формулою:

$$A = \frac{(B_n - A_i) \cdot H_a}{100 \%}, \text{ грн. }, \quad (6.11)$$

де  $A_i$  – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих у періоди, що передували звітному, грн.;

$H_a$  – норма амортизації за податковим законодавством, %.

Зроблені розрахунки звести до таблиці 6.6.

Таблиця 6.6 – Розрахунок амортизації матеріальних активів

Найменування обладнання, приміщень	Балансова вартість, грн.	Місячна норма амортизації, %	Термін використання, міс.	Величина амортизаційних відрахувань, грн.
А. Будівлі				
Б. Комп'ютери				
В. Мобільний телефон				
Г. Верстат				
Д. Офісне обладнання				
Е. Вантажний автомобіль				
..... і т.д.				
Всього				

10. Загальногосподарські витрати.

11. Втрати внаслідок технологічно неминучого браку.

12. Інші виробничі витрати. При розрахунку інших витрат, які були використані для розробки нового технічного рішення в даній практичній роботі, дані витрати доцільно прийняти як 200...300% від суми основної заробітної плати розробників та робітників, які були зайняті розробкою нового технічного рішення.

13. Позавиробничі (комерційні) витрати.

Сума всіх попередніх статей витрат дає загальні витрати на розробку нового технічного рішення.

На ранніх стадіях розробки нової продукції, коли повністю не сформована нормативна база, не відомі ціни на ресурси і відсутній комплект технічної документації, собівартість продукції може визначатись лише як прогнозна величина.

Собівартість товарної продукції обчислюється на основі елементів витрат, що відображаються в кошторисі, з подальшим їх коригуванням на величину витрат, які не включені у виробничу собівартість продукції (витрати на підготовку та освоєння нової продукції, позавиробничі витрати, відшкодування втрат від браку), на зміну залишків витрат майбутніх періодів. Одержана сума є собівартістю валової продукції. Після її коригування на зміну залишків незавершеного виробництва одержується виробнича собівартість товарної продукції. Саме вона разом із сумою позавиробничих витрат становить повну собівартість товарної продукції. Собівартість реа-

лізованої продукції обчислюється коригуванням собівартості товарної продукції на зміну залишків нереалізованої продукції.

### Завдання для самостійного виконання

Таблиця 6.7 – Початкові дані для виконання завдання 6.1

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці																	
	1			2	3			4				5				6	7	8
	А	Б	В		А	Б	В	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г			
1	1500	700	900	20	82	68	90	13,1	15	12	50	1	2	3	4	14	7,8	15
2	1200	1000	1200	21	85	71	94	13,8	20	12,6	25	5	6	1	2	13	4,3	13
3	1700	700	825	22	78	65	86	22,2	8,3	20,3	32	6	4	2	3	11	6,5	12
4	1500	600	675	23	68	57	75	11	5,4	10	10	1	6	5	4	11	6,1	12
5	1900	500	600	20	83	69	91	9,9	2	9	50	2	4	1	5	14	8,2	16
6	1700	1300	1200	21	66	55	73	8,8	1	8	14	3	6	5	3	10	5,6	11
7	1600	1300	1350	22	64	53	70	16,4	11,1	15	17	1	2	3	4	14	4,8	16
8	1500	1200	1425	23	89	74	98	17,5	20,2	16	26	5	6	1	2	12	4,3	13
9	2000	600	750	20	81	68	89	18,6	3,6	17	58	6	4	2	3	15	8,7	17
10	1000	800	975	21	67	56	74	19,7	5,5	18	39	1	6	5	4	14	8,3	16
11	900	700	900	22	85	71	94	18,2	15,6	17	84	2	4	1	5	14	7,8	15
12	1200	1000	1200	23	82	68	90	19,1	8,7	16	12	3	6	5	3	11	5,2	12
13	1700	700	900	20	64	53	70	23,9	6,4	22	48	1	2	3	4	11	6,5	12
14	1000	1500	1050	21	68	57	75	22,9	9	21	25	5	6	1	2	11	6,1	12
15	1700	1000	900	22	66	55	73	26,8	40,5	20	32	6	4	2	3	14	8,2	16
16	1200	1000	1200	23	68	57	75	25,8	30,2	24	38	1	6	5	4	11	6,2	12
17	1200	900	1125	20	65	54	72	11,2	5,9	10,7	42	2	4	1	5	12	6,9	13
18	1100	1100	1050	21	69	58	76	11,8	6	11,3	46	3	6	5	3	11	6,1	12
19	1600	1300	900	22	62	52	68	12,7	3	11,2	13	1	2	3	4	14	8,2	16
20	1400	1100	1425	23	68	57	75	11	11	10,5	15	5	6	1	2	14	7,8	15
21	1500	1200	1425	20	66	55	73	19,6	12	18,4	80	6	4	2	3	13	7,4	14
22	1100	900	1125	21	79	66	87	26,3	13	25,4	90	1	6	5	4	14	7,8	15
23	1600	1300	1350	22	77	64	85	28	14	26,1	24	2	4	1	5	13	9,5	18
24	1000	800	975	23	72	60	79	9,4	20	8,8	13	3	6	5	3	15	8,8	17
25	1500	1200	1500	20	72	60	79	10,5	50	9,9	39	1	2	3	4	13	7,4	14
26	1700	1400	1350	21	78	65	86	28,8	45	28	24	5	6	1	2	12	6,8	13
27	1500	1200	1425	22	85	71	94	28,7	36,4	28	18	6	4	2	3	11	6,5	12
28	1500	700	900	23	67	56	74	29,7	20,5	29	30	1	6	5	4	14	8	15
29	1200	1000	1200	20	84	70	92	16,9	19,8	15,6	15	2	4	1	5	15	8,6	17
30	1700	700	825	21	68	57	75	14,2	10	12,8	45	3	6	5	3	15	8,4	16

Продовження таблиці 6.7

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці															
	9	10						11						12		
		А	Б	А	А	А	Е	А	Б	В	Г	Д	Е	А	Б	В
1	68	810	4,3	4,3	4,3	4,3	61,83	95	90	92	12	95	7	1,68	1,00	1,10
2	71	450	3,6	3,6	3,6	3,6	74,19	99	94	96	10	99	10	1,64	0,80	0,90
3	65	680	3,5	3,5	3,5	3,5	78,52	90	86	88	11	90	8	1,56	0,90	1,00
4	57	630	3,3	3,3	3,3	3,3	66,28	79	75	77	5	79	6	1,44	1,20	1,30
5	69	860	4,4	4,4	4,4	4,4	95,85	96	91	93	9	96	7	1,52	1,30	1,50
6	55	590	3,3	3,3	3,3	3,3	77,41	77	73	74	5	77	9	1,48	1,40	1,60
7	53	500	4,4	4,4	4,4	4,4	97,07	74	70	71	8	74	10	1,56	0,90	1,00
8	74	450	3,6	3,6	3,6	3,6	87,46	103	98	100	11	103	8	1,68	1,30	1,50
9	68	910	4,8	4,8	4,8	4,8	75,55	93	89	91	13	93	8	1,64	1,20	1,30
10	56	870	4,5	4,5	4,5	4,5	75,85	78	74	75	11	78	10	1,44	0,70	0,80
11	71	810	4,3	4,3	4,3	4,3	60,22	99	94	96	17	99	11	1,40	1,50	1,70
12	68	540	3,4	3,4	3,4	3,4	62,05	95	90	92	8	95	9	1,48	1,20	1,30
13	53	680	3,5	3,5	3,5	3,5	56,39	74	70	71	13	74	10	1,40	1,20	1,30
14	57	630	3,3	3,3	3,3	3,3	69,00	79	75	77	10	79	7	1,32	1,00	1,10
15	55	860	4,4	4,4	4,4	4,4	58,74	77	73	74	16	77	12	1,00	1,10	1,20
16	57	640	3,4	3,4	3,4	3,4	78,64	79	75	77	15	79	12	1,08	1,20	1,30
17	54	720	3,8	3,8	3,8	3,8	68,92	76	72	73	9	76	9	1,12	1,30	1,50
18	58	630	3,3	3,3	3,3	3,3	84,49	80	76	78	10	80	8	1,16	1,30	1,50
19	52	860	4,4	4,4	4,4	4,4	70,79	71	68	69	6	71	7	1,68	1,20	1,30
20	57	810	4,3	4,3	4,3	4,3	62,05	79	75	77	7	79	8	1,64	0,70	0,80
21	55	770	4,0	4,0	4,0	4,0	70,36	77	73	74	17	77	10	1,44	1,50	1,70
22	66	810	4,3	4,3	4,3	4,3	77,04	91	87	89	20	91	9	1,40	1,20	1,30
23	64	990	5,2	5,2	5,2	5,2	61,83	89	85	87	12	89	9	1,48	1,20	1,30
24	60	920	4,8	4,8	4,8	4,8	81,12	83	79	81	7	83	12	1,40	1,00	1,10
25	60	770	4,0	4,0	4,0	4,0	83,53	83	79	81	14	83	10	1,32	1,10	1,20
26	65	710	3,7	3,7	3,7	3,7	69,49	90	86	88	16	90	8	1,00	1,20	1,30
27	71	680	3,5	3,5	3,5	3,5	90,89	99	94	96	15	99	9	1,08	0,90	1,00
28	56	830	4,4	4,4	4,4	4,4	66,10	78	74	75	14	78	8	1,64	1,30	1,50
29	70	900	4,7	4,7	4,7	4,7	58,74	97	92	94	9	97	7	1,56	1,20	1,30
30	57	880	4,6	4,6	4,6	4,6	82,35	79	75	77	11	79	10	1,44	0,70	0,80

Продовження таблиці 6.7

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці									
	13			14	15			16		
	А	Б	В		А	Б	В	А	Б	В
1	7,3	21,95	2,13	1,1	0,168	0,10	0,11	1,1	7	0,11
2	3,0	12,54	1,81	1,11	0,164	0,08	0,09	0,9	4	0,09
3	3,7	18,81	1,75	1,12	0,156	0,09	0,10	1,0	6	0,10
4	7,3	18,81	1,66	1,13	0,144	0,12	0,13	1,3	6	0,13
5	5,2	25,08	2,22	1,14	0,152	0,13	0,15	1,5	8	0,15
6	3,8	15,68	1,63	1,15	0,148	0,14	0,16	1,6	5	0,16
7	6,5	12,54	2,22	1,1	0,156	0,09	0,10	1,0	4	0,10
8	5,1	12,54	1,81	1,11	0,168	0,13	0,15	1,5	4	0,15
9	7,4	31,35	2,38	1,12	0,164	0,12	0,13	1,3	10	0,13
10	3,9	31,35	2,25	1,13	0,144	0,07	0,08	0,8	10	0,08
11	5,1	28,22	2,13	1,14	0,140	0,15	0,17	1,7	9	0,17
12	5,4	15,68	1,72	1,15	0,148	0,12	0,13	1,3	5	0,13
13	7,0	18,81	1,75	1,1	0,140	0,12	0,13	1,3	6	0,13
14	2,7	18,81	1,66	1,11	0,132	0,10	0,11	1,1	6	0,11
15	4,0	25,08	2,22	1,12	0,100	0,11	0,12	1,2	8	0,12
16	4,7	18,81	1,69	1,13	0,108	0,12	0,13	1,3	6	0,13
17	1,9	18,81	1,88	1,14	0,112	0,13	0,15	1,5	6	0,15
18	5,4	18,81	1,66	1,15	0,116	0,13	0,15	1,5	6	0,15
19	6,7	25,08	2,22	1,1	0,168	0,12	0,13	1,3	8	0,13
20	3,9	21,95	2,13	1,11	0,164	0,07	0,08	0,8	7	0,08
21	2,1	21,95	2,00	1,12	0,144	0,15	0,17	1,7	7	0,17
22	5,7	31,35	2,13	1,13	0,140	0,12	0,13	1,3	10	0,13
23	4,3	28,22	2,59	1,14	0,148	0,12	0,13	1,3	9	0,13
24	3,8	28,22	2,41	1,15	0,140	0,10	0,11	1,1	9	0,11
25	4,7	21,95	2,00	1,1	0,132	0,11	0,12	1,2	7	0,12
26	7,0	31,35	1,84	1,11	0,100	0,12	0,13	1,3	10	0,13
27	2,7	18,81	1,75	1,12	0,108	0,09	0,10	1,0	6	0,10
28	7,2	31,35	2,19	1,13	0,164	0,13	0,15	1,5	10	0,15
29	1,3	34,49	2,34	1,14	0,156	0,12	0,13	1,3	11	0,13
30	6,1	28,22	2,28	1,15	0,144	0,07	0,08	0,8	9	0,08



Продовження таблиці 6.7

Варіант	Порядковий номер показника в таблиці																
	17						18						19		20		21
	А	Б	В	Г	Д	Е	А	Б	В	Г	Д	Е	В	К	В	К	
1	12	9	15	7	7	6	65	50	9	75	150	35	6	1,0	95	720	0,81
2	6	5	8	4	10	5	33	25	5	38	200	17	4	0,8	76	752	0,45
3	10	8	13	6	7	7	42	32	8	48	83	22	5	0,9	88	688	0,68
4	9	7	12	6	8	6	13	10	7	15	54	7	5	1,2	41	600	0,63
5	12	10	16	8	7	6	16	5	10	18	20	3	7	1,3	76	728	0,86
6	8	7	11	5	10	9	18	14	7	21	10	10	5	1,4	37	584	0,58
7	7	6	9	4	9	8	23	17	6	26	111	12	4	0,9	65	560	0,50
8	6	5	8	4	7	8	34	26	5	39	202	18	4	1,3	85	784	0,45
9	17	13	22	10	6	10	76	58	13	87	36	41	9	1,2	102	712	0,81
10	16	13	22	10	4	7	51	39	13	59	55	27	9	0,7	87	592	0,87
11	15	12	19	9	5	8	10	84	12	12	156	59	8	1,5	140	752	0,81
12	8	6	10	5	5	7	16	12	6	18	87	8	4	1,2	61	720	0,54
13	10	8	13	6	7	10	63	48	8	72	64	34	5	1,2	105	560	0,68
14	9	7	12	6	5	9	33	25	7	38	90	17	5	1,0	83	600	0,63
15	12	10	16	7	4	7	42	32	10	48	405	22	7	1,1	124	584	0,86
16	9	7	12	10	4	10	50	38	7	57	302	27	5	1,2	123	600	0,64
17	10	8	14	7	9	7	55	42	8	63	59	29	6	1,3	75	576	0,72
18	9	7	12	8	9	7	60	46	7	69	60	32	5	1,3	80	608	0,63
19	12	10	16	7	8	10	17	13	10	20	30	9	7	1,2	45	544	0,86
20	12	9	15	10	4	7	20	15	9	23	110	10	6	0,7	53	600	0,81
21	11	9	14	9	5	8	10	8	9	12	120	6	6	1,5	135	584	0,77
22	16	13	22	7	5	7	12	9	13	14	130	6	9	1,2	160	696	0,81
23	14	11	19	9	7	10	31	24	11	36	140	17	8	1,2	97	680	0,88
24	15	12	19	9	5	9	17	13	12	20	200	9	8	1,0	56	632	0,82
25	11	9	15	7	6	7	51	39	9	59	500	27	6	1,1	114	632	0,77
26	16	13	22	10	5	10	31	24	13	36	450	17	9	1,2	131	688	0,71
27	10	8	13	6	7	7	23	18	8	27	364	13	5	0,9	116	752	0,68
28	15	12	20	10	6	8	39	30	12	45	205	21	8	1,3	114	592	0,83
29	17	14	23	11	6	7	20	15	14	23	198	10	9	1,2	72	736	0,80
30	15	12	19	9	9	10	59	45	12	68	100	31	8	0,7	87	600	0,88

**Порядковий номер показника, поданого у таблиці 6.7**

1. Місячний посадовий оклад розробника (А, Б, В), грн.
2. Кількість робочих днів в місяці.
3. Кількість днів роботи розробника (А, Б, В).
4. Трудомісткість на виконання конкретної роботи (А, Б, В, Г), год.
5. Розряд працівників (А, Б, В, Г).
6. Відсоток додаткової зарплати для всіх розробників та робітників, %.
7. Вартість нематеріальних активів, що амортизується, тис. грн.
8. Норма амортизації нематеріальних активів, %.

9. Термін використання нематеріальних активів, що амортизуються, дні.
10. Вартість основного обладнання, що амортизується (А – будівлі, Б – комп'ютера, В – мобільного телефону, Г – верстатів, Д – офісного обладнання, Е – вантажного автомобіля), тис. грн.
11. Термін використання обладнання, що амортизується (А, Б, В, Г, Д, Е), дні.
12. Витрати матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), кг.
13. Вартість матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), грн./кг.
14. Коефіцієнт транспортних витрат.
15. Маса відходів матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), кг.
16. Ціна відходів матеріалу *i*-го найменування (А, Б, В), грн./кг.
17. Кількість комплектуючих (А, Б, В, Г, Д, Е), шт.
18. Покупна ціна комплектуючих (А, Б, В, Г, Д, Е), грн.
19. Установлена потужність обладнання (В – верстати, К – комп'ютер), кВт.
20. Фактична кількість годин роботи обладнання, год.
21. Коефіцієнт використання потужності.

### **Керуючись даними таблиці 6.7 потрібно**

Скласти кошторис витрат на розробку нового технічного рішення – В. При складанні кошторису потрібно урахувати тільки ті витрати, які характерні для даної розробки. Вартість однієї кіловат-години електроенергії для юридичних осіб 0,77 грн./кВт (на 01.01.2011). Умови праці – нормальні, тарифна ставка першого розряду  $C_I = 6,04$  грн. (на 01.12.2011). Амортизація матеріальних активів за податковим методом розраховується за 4<sup>й</sup> рік їх використання. Зробити висновки.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Поняття і характеристика витрат на виробництво продукції.
2. Класифікація витрат.
3. Управління витратами на підприємстві.
4. Групування витрат на виробництво продукції за економічними елементами.
5. Складання кошторису витрат.
6. Поняття і види собівартості продукції.
7. Показники собівартості продукції.
8. Джерела і шляхи зниження собівартості продукції.
9. Планування собівартості продукції за факторним методом.
10. Індексний метод розрахунку зниження собівартості продукції.
11. Калькулювання собівартості одиниці продукції.
12. Методика обчислення основних статей калькуляції.

# 7

## Практична робота № 7 Тема. Розрахунок рентабельності продукції та рентабельності підприємства

**Мета заняття:** закріпити у студентів теоретичні знання та розвинути практичні навички щодо розрахунку рентабельності виробів та рентабельності підприємства в цілому.

### Теоретичні відомості

*Ефективність виробництва* – це узагальнене і повне відображення кінцевих результатів використання засобів, предметів праці і робочої сили на підприємстві за певний проміжок час. Загальноекономічну ефективність виробництва називають також загальною продуктивністю виробництва.

Загальна методологія визначення економічної ефективності полягає у відношенні результату виробництва до затрачених ресурсів (витрат), тобто одержаного економічного ефекту до витрат на його досягнення.

Розрізняють результат самого процесу виробництва, який може виступати у формі чистої продукції підприємства, прибутку, і кінцевий народногосподарський результат роботи підприємства, який, крім обсягів виготовленої продукції, враховує її споживну вартість, значимість для суспільства [1, 17].

Проблема підвищення ефективності виробництва полягає в забезпеченні максимально можливого результату на кожну одиницю затрачених трудових, матеріальних і фінансових ресурсів. Тому критерієм ефективності виробництва в макроекономічному масштабі є зростання продуктивності суспільної праці.

Одним із показників ефективності діяльності підприємства є рентабельність. *Рентабельність* – це ступінь дохідності, вигідності, прибутковості бізнесу [1,4]. Її вимірюють за допомогою цілої системи відносних показників, що характеризують ефективність роботи підприємства в цілому, прибутковість різних напрямків діяльності (виробничної, комерційної, інвестиційної тощо), вигідність виробництва продукції і послуг окремих видів. *Рентабельність* – це відносний показник, що характеризує рівень ефективності (дохідності) роботи підприємства.

Показники рентабельності повніше, ніж прибуток, характеризують результати господарювання, тому що їхня величина відображає співвідношення ефекту з вкладеним капіталом або спожитими ресурсами. Їх використовують для оцінювання діяльності підприємства і як інструмент в інвестиційній політиці та ціноутворенні.

Показники рентабельності можна об'єднати в кілька груп.

1. Показники, що базуються на *витратному підході*. До них відносять [1]:
  - а) рентабельність продукції;
  - б) рентабельність операційної діяльності;
  - в) рентабельність інвестиційної діяльності;
  - г) рентабельність окремих інвестиційних проектів;
  - д) рентабельність звичайної діяльності.
2. Показники, що характеризують *прибутковість продажів*. До них відносять [1]:
  - а) валову рентабельність продажів;
  - б) чисту рентабельність продажів.
3. Показники, в основі яких лежить *ресурсний підхід*. До них відносять [4]:
  - а) рентабельність сукупних активів або загальну рентабельність;
  - б) рентабельність операційного капіталу;
  - в) рентабельність основного капіталу;
  - г) рентабельність оборотного капіталу;
  - д) рентабельність власного капіталу.

Загальна рентабельність виробництва (*ефективність виробництва*) розраховується за такою формулою [4]:

$$P_{в.заг.} = \frac{P_{реал.}}{S_{сер.} + S_{ноз}} \times 100\%, \quad (7.1)$$

де  $S_{сер.}$  – середньорічна вартість основних виробничих фондів, грн.;  
 $S_{ноз}$  – середньорічна вартість нормованих оборотних засобів, грн.;  
 $P_{реал.}$  – прибуток від реалізації продукції до виплати відсотків і податків, грн.

*Прибуток від реалізації продукції становить:*

$$P_{реал.} = B_{реал.} - C_{реал.}, \quad (7.2)$$

де  $C_{реал.}$  – собівартість реалізованої продукції, грн.;

$B_{реал.}$  – виручка від реалізації усієї продукції, грн.

*Виручку від реалізації усієї продукції можна розрахувати за такою формулою [4]:*

$$B_{реал.} = \sum_{i=1}^m C_i \cdot N_i, \quad (7.3)$$

де  $N_i$  – кількість реалізованої продукції  $i$ -того виду, шт.;

$C_i$  – ціна одиниці реалізованої продукції  $i$ -того виду, грн.;

$m$  – кількість видів продукції.

Сукупну собівартість реалізованої продукції можна розрахувати таким чином:

$$C_{\text{реал.}} = \sum_{i=1}^m C_i \cdot N_i, \quad (7.4)$$

де  $C_i$  – собівартість одиниці реалізованої продукції  $i$ -того виду, грн.;

У собівартість одиниці продукції включаються такі витрати [11]:

$$C_{\text{од}} = M + Z_n + H_{\text{с.з.}} + A_{\text{о.ф.}} + A_{\text{нем.а.}} + B_{\text{ел.}} + I_{\text{вит.}}, \quad (7.5)$$

де  $M$  – матеріальні витрати на одиницю продукції (сировина, матеріали, комплектуючі, напівфабрикати, тара; віднімається вартість повернутих відходів), грн.;

$Z_n$  – витрати на оплату праці (всі форми основної і додаткової заробітної плати штатного і позаштатного виробничого персоналу підприємства), грн.;

$H_{\text{с.з.}}$  – відрахування на соціальні заходи (включають відрахування на пенсійне забезпечення, на соціальне страхування, страхування на випадок безробіття, на індивідуальне страхування), грн.;

$A_{\text{о.ф.}}$ ,  $A_{\text{нем.а.}}$  – відповідно амортизація основних фондів і нематеріальних активів.

$B_{\text{ел.}}$  – витрати на електроенергію, грн.;

$I_{\text{вит.}}$  – інші операційні витрати (вартість робіт, послуг сторонніх підприємств, сума податків, зборів, крім податків на прибуток, втрати від курсових різниць, знецінення запасів, псування цінностей, сума фінансових санкцій тощо), грн.

Витрати на оплату праці можна зобразити у такому вигляді:

$$Z_n = Z_o + Z_d, \quad (7.6)$$

де  $Z_o$  – основна заробітна плата, грн.;

$Z_d$  – додаткова заробітна плата, грн.

Основна заробітна плата, яка включається в собівартість одиниці продукції, називається розцінкою і розраховується в залежності від системи, форми та виду нарахування оплати праці (*детальніше дивись практичну роботу № 4*). В даному випадку оплату праці нараховують за прямою відрядною системою оплати праці:

$$P = T_{\text{шт.}} \cdot C_i, \quad (7.7)$$

де  $P$  – відрядна розцінка за виготовлення одного виробу, грн./шт.;

$T_{\text{шт.}}$  – час на виготовлення одного виробу, год.;

$C_i$  – тарифна ставка  $i$ -го розряду, грн./год.

Тарифні ставки  $i$ -го розряду визначаються множенням тарифної ставки

першого розряду ( $C_1$ ) на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду ( $K_i$ ):

$$C_i = C_1 \cdot K_i, \quad (7.8)$$

де  $K_i$  – тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду, який знаходиться із тарифно-кваліфікаційного довідника;

$C_1$  – тарифна ставка першого розряду, грн./год.

Якщо розряд є середнім, то формула 7.8 трансформується в таку:

$$C_{сер} = C_1 \cdot K_{сер}, \quad (7.9)$$

де  $K_{сер}$  – середній тарифний коефіцієнт середнього тарифного розряду;

$C_{сер}$  – середня тарифна ставка середнього розряду, грн./год.

Середній тарифний коефіцієнт розраховується за такою формулою:

$$K_{сер} = K_{менш} + (P_{сер} - P_{менш}) \cdot (K_{більш} - K_{менш}), \quad (7.10)$$

де  $K_{менш}$ ,  $K_{більш}$  – відповідно менший і більший із двох суміжних тарифних коефіцієнтів, які відповідають меншому і більшому тарифному розряду;

$P_{менш}$  – менший із двох суміжних тарифних розрядів;

$P_{сер}$  – середній тарифний розряд.

Таблиця 7.1. – Тарифні коефіцієнти

Тарифний розряд ( $P$ )	1	2	3	4	5	6
Тарифний коефіцієнт ( $K$ )	1,0	1,2	1,35	1,5	1,7	2,0

Додаткова заробітна плата розраховується за такою формулою:

$$Z_o = Z_o \cdot \frac{П\%}{100\%}, \quad (7.11)$$

де  $Z_o$  – основна заробітна плата за виготовлення одиниці продукції, грн.;

$П\%$  – відсоток додаткової заробітної плати, який включає в себе премії, надбавки і т.д., %.

Нарахування на заробітну плату розраховуються як визначений відсоток (від 36% до 40%) від суми основної та додаткової заробітної плати.

Амортизація обладнання, комп'ютерів та приміщень, які використовувались для розробки нового технічного рішення, розраховується за податковим методом. Нагадаємо, що для здійснення процесу амортизації за податковим методом основні фонди поділяються на чотири групи:

група 1 – будівлі, споруди, їх компоненти, передавальні пристрої – норма амортизації 8% річних;

група 2 – транспортні засоби, меблі, офісне обладнання, побутові електромеханічні прилади та інструменти, інформаційні системи – норма 40% річних;

група 3 – верстати, обладнання та інші основні фонди, що не увійшли до груп 1,2,4 – норма 24% річних;

група 4 – комп'ютери, комп'ютерна периферія та мобільні телефони – норма 60% річних.

Згідно з чинним законодавством амортизаційні відрахування обчислюються окремо за кожною із груп основних фондів за такою формулою:

$$A = \frac{(B_n - A_i) \cdot H_a}{100 \%}, \quad (7.12)$$

де  $A_i$  – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих у періоди, що передували звітному, грн.;

$H_a$  – норма амортизації за податковим законодавством, %.

Спрощені витрати на енергію та паливо на одиницю продукції можна розрахувати, використавши таку формулу:

$$B_{el}^{od} = \frac{B_{el}}{N}, \quad (7.13)$$

де  $B_{el}$  – сума витрат на електроенергію за рік, грн.;

$N$  – річна кількість всієї реалізованої продукції, шт.

Рентабельність продукції обчислюють як відношення прибутку від реалізації до виплати процентів і податків до суми витрат на реалізовану продукцію:

$$P_n = \frac{\Pi_{реал.}}{C_{реал.}} \cdot 100\%, \quad (7.14)$$

де  $\Pi_{реал.}$  – прибуток від реалізації продукції до виплати відсотків і податків, грн.;

$C_{реал.}$  – собівартість реалізованої продукції, грн.

Вона показує, скільки прибутку має підприємство з кожної гривні, витраченої на виробництво і реалізацію продукції. Її можна розраховувати в цілому по підприємству, по окремих його сегментах і за видами продукції.

Рентабельність окремих видів продукції розраховується таким чином:

$$P_i = \frac{Ц_i - C_i}{C_i} \cdot 100\%, \quad (7.15)$$

де  $P$  – рентабельність окремих виробів, %;  
 $C$  – відпускна ціна виробу, грн.;  
 $C$  – повна собівартість одиниці продукції, грн.;  
 $i$  – вид окремого виробу.

*Рентабельність операційної діяльності* – цей показник характеризує окупність витрат операційної діяльності. Він повніше від рентабельності продукції відображає результати роботи підприємства, оскільки при його розрахунку враховуються не лише реалізаційні, а й позареалізаційні результати, що належать до основної діяльності [1].

*Рентабельність продажів (обороту)* – характеризує ефективність виробничої і комерційної діяльності підприємства [11].

*Рентабельність (дохідність) операційного капіталу* – характеризує дохідність капіталу, задіяного в основній діяльності (постачання, виробництво та збут продукції) [1].

*Рентабельність (дохідність) сукупного капіталу* – характеризує дохідність всього сукупного капіталу, вкладеного в активи підприємства [1].

*Рівень рентабельності продукції* (коефіцієнт окупності витрат) [4], розрахований в цілому по підприємству залежить від трьох основних факторів першого порядку: зміна структури реалізованої продукції, її собівартості і середніх цін реалізації.

Щоб розрахувати зміну загальної рентабельності виробництва в порівнянні з середньогалузевою потрібно скористатися такою формулою:

$$\Delta P = \frac{P_{\text{в. заг.}} - \overline{P_{\text{галуз.}}}}{P_{\text{в. заг.}}} \cdot 100\%, \quad (7.16)$$

де  $P_{\text{галуз.}}$  – середньогалузева рентабельність, %;  
 $P_{\text{в. заг.}}$  – загальна рентабельність виробництва, %.

Границі рентабельності не встановлюються, а основними факторами підвищення рентабельності можуть бути:

- а) при оцінюванні рентабельності виробництва:
  - 1) ріст прибутку;
  - 2) зменшення вартості основних виробничих фондів та залишків нормованих оборотних засобів;
- б) при оцінюванні рентабельності окремих видів продукції:
  - 1) зниження собівартості виробів.

### **Завдання для самостійного виконання:**

На одному із цехів Вінницького хлібозаводу виготовляють продукцію двох видів: тістечка «Ластівка» (А), тістечка «Насолода» (Б). Годинна тарифна ставка 1-го розряду визначається згідно чинного законодавства, у 2011 році вона склала 6,04 грн. На підприємстві застосовується пряма відрядна форма оплати праці.



Амортизаційні відрахування на всю партію розраховуються за податковим методом за четвертий рік праці обладнання. Інші витрати на виробництво продукції складають 150% для всіх видів продукції.

Для спрощення розрахунків всі податки дорівнюють нулю. Середньогалузева рентабельність дорівнює 16,2%.

Таблиця 7.2 – Початкові дані для виконання завдання 7.1

Варіант	Порядковий номер показника														
	1		2		3		4	5		6		7			
	А	Б	А	Б	А	Б		А	Б	А	Б	буд.	авто	верс.	КОМП.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	92	84	98	93	7,3	6,7	1,2	10	12	36,45	33,47	1	3	1	1
2	36	33	40	38	3,0	2,7	4,1	8	10	36,7	33,72	2	2	2	4
3	46	42	51	48	3,7	3,5	3,9	9	11	36,95	33,98	2	2	1	4
4	89	81	99	94	7,3	6,8	5,6	7	8	37,2	34,24	1	3	1	6
5	63	58	70	67	5,2	4,8	3,8	8	10	37,45	34,49	2	2	2	4
6	46	42	51	48	3,8	3,5	3,7	10	12	37,7	34,75	1	3	1	4
7	79	71	87	83	6,5	6,0	5,9	12	14	37,95	35,00	1	3	2	6
8	63	57	69	66	5,1	4,7	4,2	9	11	38,2	35,26	2	2	1	4
9	90	81	99	94	7,4	6,8	4,1	8	10	38,45	35,52	1	3	2	4
10	48	43	53	50	3,9	3,6	3,6	7	8	38,7	35,77	2	2	1	4
11	62	69	69	66	5,1	4,7	3,5	12	14	38,95	36,03	1	3	1	4
12	65	72	73	69	5,4	5,0	3,7	10	12	39,2	36,28	2	2	1	4
13	85	94	95	90	7,0	6,5	1,5	11	13	39,45	36,54	1	3	2	2
14	33	36	36	34	2,7	2,5	3,3	10	12	39,7	36,79	1	3	1	3
15	49	54	54	52	4,0	3,7	2,5	10	12	39,95	37,05	2	2	1	3
16	57	63	63	60	4,7	4,3	5,7	8	10	32,7	37,31	2	2	2	6
17	24	26	26	25	1,9	1,8	2,8	9	11	32,95	37,56	1	3	1	3
18	66	72	73	69	5,4	5,0	1,9	7	8	33,2	37,82	2	2	2	2
19	96	85	90	85	6,7	6,2	5,2	8	10	33,45	38,07	1	3	1	5
20	48	53	53	50	3,9	3,6	4,1	10	12	33,7	38,33	2	2	2	4
21	25	28	28	27	2,1	1,9	3,6	12	14	33,95	38,59	1	3	2	4
22	70	77	78	74	5,7	5,3	3,5	9	11	34,2	38,84	2	2	1	4
23	52	57	58	55	4,3	4,0	3,7	8	10	34,45	39,10	1	3	2	4
24	46	51	51	48	3,8	3,5	3,5	7	8	34,7	39,35	2	2	1	4
25	57	63	63	60	4,7	4,3	1,3	12	14	34,95	39,61	1	3	1	1
26	86	94	95	90	7,0	6,5	5,5	10	12	35,2	39,87	1	3	2	6
27	33	36	36	34	2,7	2,5	2,7	11	13	35,45	40,12	2	2	1	3
28	87	96	97	92	7,2	6,6	4,1	10	12	35,7	40,38	2	3	2	4
29	46	58	18	17	1,3	1,2	3,9	10	12	35,95	40,63	1	2	1	4
30	95	90	83	79	6,1	5,7	5,6	11	13	36,2	40,89	2	2	1	6

Таблиця 7.3 – Початкові дані для виконання завдання 7.1

Варіант	Порядковий номер показника											
	1				2		3		4		5	6
	буд.	авто	верс.	комп.	А	Б	А	Б	А	Б		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2,3	1,5	1,1	1,9	31,35	29,75	70	50	10,35	11,31	3,13	43,7
2	1,3	0,8	0,6	1,1	12,80	12,16	100	20	25,47	25,47	2,92	72,8
3	1,9	1,2	0,9	1,6	16,32	15,36	80	20	17,04	18,09	3,44	58,3
4	1,8	1,2	0,9	1,5	31,67	30,07	60	50	25,38	26,91	2,44	43,7
5	2,4	1,6	1,2	2,0	22,40	21,44	70	30	12,78	14,55	5,45	72,8
6	1,6	1,1	0,8	1,4	16,32	15,36	90	20	20,97	22,38	3,01	58,3
7	1,4	0,9	0,7	1,1	27,83	26,55	100	40	10,92	12,09	3,78	87,4
8	1,3	0,8	0,6	1,1	22,08	21,12	80	30	22,41	24,99	1,75	43,7
9	2,5	1,7	1,3	2,1	31,67	30,07	80	50	14,97	16,68	5,84	72,8
10	2,4	1,6	1,2	2,0	16,96	16,00	100	20	17,28	18,18	4,43	58,3
11	2,3	1,5	1,1	1,9	22,08	21,12	110	30	22,35	23,97	8,36	116,5
12	1,5	1,0	0,8	1,3	23,35	22,08	90	30	33,15	32,4	2,07	43,7
13	1,9	1,2	0,9	1,6	30,39	28,79	100	40	12,06	13,98	4,30	72,8
14	1,8	1,2	0,9	1,5	11,52	10,88	70	20	18,21	17,7	3,26	58,3
15	2,4	1,6	1,2	2,0	17,28	16,64	120	20	21,72	21,6	6,55	87,4
16	1,8	1,2	0,9	1,5	20,16	19,20	120	30	16,95	18,15	3,32	58,3
17	2,0	1,3	1,0	1,7	8,32	8,00	90	20	14,22	16,62	6,45	101,9
18	1,8	1,2	0,9	1,5	23,35	22,08	80	30	19,38	19,62	5,70	101,9
19	2,4	1,6	1,2	2,0	28,79	27,19	70	50	14,91	15,99	8,73	116,5
20	2,3	1,5	1,1	1,9	16,96	16,00	80	20	12,66	14,22	3,13	43,7
21	2,1	1,4	1,1	1,8	8,96	8,64	100	20	18,57	18,96	5,90	87,4
22	2,3	1,5	1,1	1,9	24,95	23,67	90	40	16,02	16,86	5,22	72,8
23	2,8	1,8	1,4	2,3	18,56	17,60	90	30	17,82	18,3	5,10	58,3
24	2,6	1,7	1,3	2,1	16,32	15,36	120	20	10,29	11,58	3,55	43,7
25	2,1	1,4	1,1	1,8	20,16	19,20	100	30	10,35	11,31	4,92	72,8
26	2,0	1,3	1,0	1,6	30,39	28,79	80	40	25,47	25,47	2,72	43,7
27	1,9	1,2	0,9	1,6	11,52	10,88	90	20	17,04	18,09	3,44	58,3
28	2,3	1,6	1,2	1,9	31,03	29,43	80	40	25,38	26,91	3,23	43,7
29	2,5	1,7	1,3	2,1	5,76	5,44	70	20	12,78	14,55	5,76	72,8
30	2,4	1,6	1,2	2,0	26,55	25,27	100	50	20,97	22,38	3,37	43,7

**Порядковий номер показника, поданого у таблиці 7.2**

1. Сировина і матеріали на одиницю продукції, коп.
2. Допоміжні матеріали на одиницю продукції, коп.
3. Нормативна трудомісткість виробу, н-хв.
4. Середній розряд робіт.
5. Додаткова заробітна плата, %.

6. Відрахування на соціальні заходи, %.
7. Кількість основних виробничих фондів, які амортизуються, шт.

**Порядковий номер показника, поданого у таблиці 7.3**

1. Частина первісної вартості основних виробничих фондів, які амортизуються, на перший рік експлуатації, тис. грн.
2. Затрати на енергію та паливо на весь випуск продукції, тис. грн.
3. Річний обсяг реалізації, тис. шт.
4. Відпускна ціна, грн.
5. Середньорічна вартість основних виробничих фондів, млн. грн.
6. Середньорічна вартість нормованих оборотних засобів тис. грн.

**Керуючись даними таблиць 7.2 та 7.3 потрібно**

1. Розрахувати показники рентабельності окремих виробів.
2. Розрахувати показники рентабельності продукції.
3. Розрахувати показники загальної рентабельності виробництва.
4. Розрахувати зміну загальної рентабельності виробництва в порівнянні з середньогалузевою.
5. Зробити загальні висновки.

**Запитання для самоконтролю**

1. Показники ефективності використання активів.
2. Суть і характеристика загальної ефективності діяльності підприємства.
3. Показники ефективності виробництва та соціальна ефективність.
4. Суть рентабельності та її види.
5. Основні фактори підвищення рентабельності.

## Список використаної літератури

1. Бандурка О. М. Фінансова діяльність підприємства : підручник, 2-ге вид., перероб. та доп. / О. М. Бандурка, М. Я. Коробов. – К. : Либідь, 2010.
2. Бойчик І. М. Економіка підприємств : [навчальний посібник] / Бойчик І. М. – Київ : Атика, 2005.
3. Бойчик І. М. Економіка підприємства : навчальний посібник. / І. М. Бойчик, П. С. Харів. – Львів : Спалах, 2008.
4. Економіка підприємства : навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації. Третє видання, виправлене і доповнене / І. М. Бойчик, П. С. Харів., М. І. Холчан, Ю. В. Піча. – К. : Каравела, 2010.
5. Вихрущ В. П. Основи бізнесу : [підручник, 3-тє вид., перероб. та доп.] / Вихрущ В. П. – Том 1. – Тернопіль : Збруч, 2008.
6. Должанський М. І. Бухгалтерський облік в Україні : навчальний посібник. / М. І. Должанський, А. М. Должанський. – Львів : ЛБІ, 2007.
7. Економіка підприємства : підручник / За заг. ред. С. Ф. Покропивного. – 3-тє вид., перероб. та доп. – К. : КНЕУ, 2008.
8. Забарський В. К. Основи підприємства та бізнесу : підручник. / В. К. Забарський, О. І. Стешук. – Вінниця : Нова Книга, 2004.
9. Новий податковий кодекс України, 2011 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.meta.ua](http://www.meta.ua) – Назва з екрана.
10. Закон України „Про оплату праці” / Урядовий кур’єр, 18.05.1995.
11. Ковальов В. В. Економіка підприємства : [підручник, 4-тє вид., перероб. та доп.] / Ковальов В. В. – К. : КНЕУ, 2009.
12. Козловський В. О. Основи підприємництва. Практикум : [навчальний посібник] / Козловський В. О. – Вінниця : ВНТУ, 2004.
13. Козловський В. О. Техніко-економічні обґрунтування та економічні розрахунки в дипломних проектах та роботах : [навчальний посібник] / Козловський В. О. – Вінниця : ВНТУ, 2008.
14. Козловський В. О. Виробничий менеджмент. Практикум : навчальний посібник. / В. О. Козловський, С. В. Козловський. – Вінниця : Глобус-прес, 2006.
15. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 7 «Основні засоби» : Затверджено наказом № 92 Міністерства фінансів від 27 квітня 2000 р. // Податки та бухгалтерський облік. – 2000. – № 35.
16. Примак Т. О. Економіка підприємства : [навчальний посібник] / Примак Т. О. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К. : КНЕУ, 2008.
17. Федорова В. А. Економіка підприємства : навчальний посібник. / В. А. Федорова, О. А. Соловйова. – Київ : Атика, 2008.

*Навчальне видання*

Методичні вказівки  
до виконання практичних завдань з дисципліни  
"Економіка підприємства"  
для студентів денної форми навчання  
напряму підготовки технічних спеціальностей

Редактор В. Дружиніна  
Коректор З. Поліщук

Укладачі: Лілія Олександрівна Нікіфорова  
Володимир Олександрович Козловський

Оригінал-макет підготовлено Л. Нікіфоровою

Підписано до друку  
Формат 29,7 x 42 <sup>1</sup>/<sub>4</sub>. Папір офсетний.  
Гарнітура Times New Roman.  
Друк. різнографічний. Ум. друк. арк.  
Наклад        прим. Зам. №

Вінницький національний технічний університет,  
науково-методичний відділ ВНТУ.  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,  
ВНТУ к. 2201.  
Тел. (0432) 59-87-36.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті  
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі.  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,  
ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Тел. (0432) 59-87-38.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.