

65.290.73  
X-20

П. С. ХАРІВ

# ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

ЗБІРНИК ЗАДАЧ І ТЕСТІВ



---

Серія "ВИЩА ОСВІТА ХХІ СТОЛІТТЯ"

П. С. ХАРІВ

**Економіка**  
**ПІДПРИЄМСТВА**  
ЗБІРНИК ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

*Рекомендовано*  
*Міністерством освіти і науки України*  
*для студентів економічних спеціальностей*

НБ ПНУС



645686



Київ  
"Знання-Прес"  
2001

---

УДК 334 (075.8)  
ББК 65.29я73  
Х20

Автор посібника — П.С. Харів, професор, в.о. завідувача кафедри економіки підприємств і корпорацій, заступник директора Інституту економіки і управління Тернопільської академії народного господарства.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
(лист № 14/18.2-99 від 2 лютого 2001 р.)

Рецензенти:

Б.М. Андрушків, доктор економічних наук, професор;  
С.І. Шкарабан, доктор економічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України

**Харів П.С.**

Х20 Економіка підприємства: Збірник задач і тестів: Навч. посіб. — К.: Знання-Прес, 2001. — 301 с. — (Вища освіта ХХІ століття).

ISBN 966-7767-21-3

Пропонований посібник — новий варіант навчального посібника з економіки підприємства, підготовленого на кафедрі економіки підприємств і корпорацій Тернопільської академії народного господарства і відомого як посібник І.М. Бойчик, П.С. Харіва, М.І. Холчан (Львів: Сполом, 1998). Цей посібник відрізняється від попереднього насамперед вдосконаленою структурою. До його складу включено 5 нових тем, з усіх тем курсу, крім задач, наводяться формули, необхідні для розв'язання задач, приклади розв'язку типових задач і більше 600 тестів для контролю засвоєння теоретичного матеріалу. До задач і тестів подаються відповіді. Посібник устаткований також словником основних понять і термінів.

Розраховано на студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, слухачів післядипломної освіти і курсів підвищення кваліфікації, спеціалістів. Завдяки наявності великого числа тестів посібник буде корисним також викладачам цієї дисципліни.

УДК 334 (075.8)  
ББК 65.29я73

ISBN 966-7767-21-3

© П.С. Харів, 2001

© Видавництво "Знання-Прес", 2001

## ЗМІСТ

|   |     |
|---|-----|
| Передмова .....   | 7   |
| Тема 1. Підприємство у структурі національної економіки .....                 | 9   |
| Тема 2. Мета і завдання виробничо-господарської діяльності підприємства ..... | 23  |
| Тема 3. Персонал підприємства та організація праці .....                      | 38  |
| Тема 4. Основні фонди і виробничі потужності підприємства .....               | 54  |
| Тема 5. Оборотні фонди та оборотні засоби підприємства ...                    | 75  |
| Тема 6. Фінансово-кредитні та нематеріальні ресурси підприємства .....        | 89  |
| Тема 7. Інвестиційна діяльність підприємства .....                            | 97  |
| Тема 8. НТП та інноваційна діяльність підприємства .....                      | 109 |
| Тема 9. Якість продукції і конкурентоспроможність підприємства .....          | 126 |
| Тема 10. Форми раціональної організації виробництва ...                       | 136 |
| Тема 11. Організація основного виробництва .....                              | 148 |
| Тема 12. Організація технічного обслуговування виробництва .....              | 169 |
| Тема 13. Оплата праці на підприємстві .....                                   | 197 |
| Тема 14. Витрати виробництва і ціна продукції підприємства .....              | 217 |

|   |     |
|---|-----|
| Тема 15. Фінансові результати діяльності підприємства ... | 232 |
| Тема 16. Внутрівиробничі економічні відносини .....       | 241 |
| Тема 17. Державне регулювання діяльності підприємства     | 256 |
| Тема 18. Зовнішньоекономічна діяльність підприємства ...  | 259 |
| Тема 19. Санація і банкрутство підприємства .....         | 264 |
| Словник понять і термінів .....                           | 270 |
| Відповіді до задач .....                                  | 284 |
| Відповіді до тестів .....                                 | 292 |
| Рекомендована література .....                            | 299 |

## ПЕРЕДМОВА

Причинами, що спонукали автора до підготовки цього навчального посібника, є радикальні перетворення в суспільстві й фундаментальна трансформація основ господарювання в країні. Саме необхідність реформування всіх сфер національної економіки, яка опинилася у глибокій кризі, потребує постійних змін у законодавчій та господарській практиці. При цьому першочерговим завданням кожного підприємства є розробка та здійснення заходів, спрямованих на вихід з кризи і подальше забезпечення його стабільного економічного зростання.

Для досягнення такої мети важливе значення має набуття майбутніми спеціалістами навиків використання теоретичних знань у практичній діяльності, що забезпечується розв'язуванням навчальних задач. Все це й викликало необхідність кардинальних змін у підходах до формування структури навчального посібника, який значною мірою відрізняється від широко-знаного посібника — І.М. Бойчик, П.С. Харів, М.І. Хопчан “Економіка підприємств”, виданого в 1998 р. Львівським видавництвом “Сполом”.

Пропонований посібник включає ряд нових тем: фінансово-кредитні та нематеріальні ресурси підприємства; внутрівиробничі економічні відносини на підприємстві; державне регулювання діяльності підприємства; зовнішньоекономічна діяльність підприємства; санація, банкрутство та ліквідація підприємства.

Враховуючи, що в 2000 р. у видавництві “Економічна думка” за редакцією автора вийшов навчальний посібник “Економіка підприємств”, в якому викладено теоретичний матеріал з курсу, у пропонованому посібнику теорія замінена лише переліком головних питань та формулами по кожній з тем і словником основних понять і термінів. Ще одним нововведенням є те, що з усіх тем курсу в посібнику подано тести для контро-

лю рівня засвоєння теоретичного матеріалу. На всі задачі та тести є правильні відповіді, що дасть змогу підвищити зацікавленість у самостійному вивченні дисципліни, тобто активізувати самостійну роботу студентів, а також спростити процес підготовки до занять і контролю знань викладачами даної дисципліни.

При підготовці до контрольних заходів (модулі, ректорські контрольні роботи, іспити) викладачеві достатньо лише змінити порядок відповідей у тестах, що виключить можливість простого запам'ятовування кодів студентами та змусить їх вникати в суть питання.

При написанні теми 16 використано матеріали кандидата економічних наук, доцента Сарай Н.І.

Автор висловлює щирю вдячність викладачам кафедри економіки підприємств та корпорацій Тернопільської академії народного господарства кандидату економічних наук, доценту Вашківу О.П. і старшому викладачеві Собко О.М. за допомогу в підготовці рукопису.

## Тема 1

# ПІДПРИЄМСТВО У СТРУКТУРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

### *Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки*

1. Поняття суспільного поділу праці і формування галузей.
2. Поняття і класифікація галузей промисловості.
3. Галузева структура промисловості та показники, що її характеризують.
4. Основні чинники, що визначають галузеву структуру.
5. Міжгалузеві виробничі зв'язки, міжгалузевий баланс.
6. Підприємство, його види, об'єднання підприємств. Закон України "Про підприємства в Україні".
7. Виробничий процес та формування структури підприємства.
8. Виробнича та загальна структура підприємства.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Питома вага продукції галузі у випуску кінцевого продукту всієї промисловості

$$P_{\text{гал}} = \frac{Q_{\text{заг.гал}}}{Q_{\text{пром}}} 100\%, \quad (1.1)$$

де  $Q_{\text{заг.гал}}$  — загальний обсяг нормативно-чистої продукції галузі;

$Q_{\text{пром}}$  — загальний обсяг нормативно-чистої продукції промисловості.

Темп зростання обсягу виробництва окремої галузі

$$T_{\text{гал}} = \frac{P_{\text{пл}}}{P_{\text{б}}} 100\%, \quad (1.2)$$

де  $P_{\text{пл}}$ ,  $P_{\text{б}}$  — питома вага випуску продукції галузі відповідно у плановому і базовому періодах.

Галузевий коефіцієнт випередження

$$K_{\text{гал}} = \frac{T_{\text{гал}}}{T_{\text{пром}}}, \quad (1.3)$$

де  $T_{\text{гал}}$  — темп зростання обсягу виробництва у галузі;  
 $T_{\text{пром}}$  — темп зростання обсягу виробництва у промисловості.

Різниця питомих ваг галузей у базовому і плановому періодах

$$\Delta\Pi = \Pi_{\text{пл}} - \Pi_{\text{б}}, \quad (1.4)$$

де  $\Pi_{\text{пл}}$ ,  $\Pi_{\text{б}}$  — питома вага галузі у загальному обсязі виробництва продукції відповідно у плановому і базовому періодах.

Питома вага окремої галузі у загальному обсязі виробництва промисловості у плановому періоді

$$\Pi_{\text{пл}} = \Pi_{\text{б}} K_{\text{гал}}, \quad (1.5)$$

де  $\Pi_{\text{б}}$  — питома вага галузі у загальному обсязі виробництва продукції у базовому періоді;

$K_{\text{гал}}$  — галузевий коефіцієнт випередження.

Коефіцієнт міжгалузевих зв'язків

$$K_{\text{м.з}} = \frac{Q_{\text{ін.гал}}}{Q_{\text{заг.гал}}}, \quad (1.6)$$

де  $Q_{\text{ін.гал}}$  — обсяг продукції галузі, що спрямовується в інші галузі;

$Q_{\text{заг.гал}}$  — загальний обсяг виробленої галуззю продукції.

Коефіцієнт внутрігалузевих зв'язків

$$K_{\text{в.з}} = \frac{Q_{\text{власн}}}{Q_{\text{заг.гал}}}, \quad (1.7)$$

де  $Q_{\text{власн}}$  — обсяг продукції, призначений для внутрігалузевого споживання;

$Q_{\text{заг.гал}}$  — загальний обсяг виробленої галуззю продукції.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

За даними табл. 1.1 визначити зміну питомої ваги галузей промисловості в регіоні на 2001 р.

Таблиця 1.1

| Галузь промисловості     | Питома вага продукції у 2000 р. | Коефіцієнт випередження 2001/2000 рр. |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Паливна                  | 15,4                            | 0,99                                  |
| Хімічна                  | 20,4                            | 0,97                                  |
| Машинобудівна            | 6,1                             | 1,03                                  |
| Лісова і деревообробна   | 7,0                             | 1,16                                  |
| Будматеріалів            | 4,5                             | 1,33                                  |
| Скляна і фарфорофаянсова | 18,3                            | 1,06                                  |
| Легка                    | 17,0                            | 1,12                                  |
| Харчова                  | 6,1                             | 1,05                                  |
| Поліграфічна             | 5,2                             | 1,17                                  |

### Задача 2

Визначити структуру виробництва галузі промисловості у 1995, 1998, 2000 рр., а також галузеві коефіцієнти випередження в окремих підгалузях виходячи з наведених нижче даних.

У 1995 р. обсяг нормативно-чистої продукції галузі становив 24,8 млн грн., у тому числі в підгалузях: А — 5,9; Б — 5,2; В — 4,9; Г — 1,2; в інших — 7,6 млн грн.

У 1998 р. обсяг виробництва в галузі зріс на 12,5 млн грн., коефіцієнти випередження у підгалузях становили: А — 0,88; Б — 1,174; В — 1,034; Г — 1,189; в інших — 0,923.

У 2000 р. обсяг виробництва зріс порівняно із 1995 р. на 28,8 млн грн., у тому числі в підгалузях: А — 4,71; Б — 9,7; В — 6,35; Г — 2,44; в інших — 5,62 млн грн.

Результати розрахунків оформити у вигляді табл. 1.2.

Таблиця 1.2

| Підгалузь                     | Обсяг нормативно-чистої продукції, млн грн |      |      | Коефіцієнти випередження |      |      | Галузева структура |      |      |
|-------------------------------|--|------|------|--------------------------|------|------|--------------------|------|------|
|                               | Рік  |      |      |                          |      |      |                    |      |      |
|                               | 1995                                       | 1998 | 2000 | 1995                     | 1998 | 2000 | 1995               | 1998 | 2000 |
| А                             |  |      |      |                          |      |      |                    |      |      |
| Б                             |  |      |      |                          |      |      |                    |      |      |
| В                             |  |      |      |                          |      |      |                    |      |      |
| Г                             |  |      |      |                          |      |      |                    |      |      |
| Інші                          |  |      |      |                          |      |      |                    |      |      |
| Всього у галузі промисловості |  |      |      | —                        | —    | —    |                    |      |      |



**Задача 3**

За даними табл. 1.3 визначити темпи зростання обсягу реалізованої продукції в окремих галузях промисловості у 2000 р. порівняно з 1995 р. і виявити основні тенденції щодо зміни галузевої структури промислового виробництва за цей період.

Таблиця 1.3

| Галузь промисловості          | Рік   |       |       |       |       |       | 2000 р.,<br>у % до<br>1995 р. |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|
|                               | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  |                               |
| Паливна                       | 100,0 | 125,7 | 104,1 | 158,6 | 149,8 | 133,8 |                               |
| Хімічна                       | 100,0 | 109,8 | 120,7 | 109,6 | 108,7 | 112,1 |                               |
| Машинобудівна                 | 100,0 | 113,4 | 110,8 | 123,4 | 145,6 | 122,6 |                               |
| Лісова і дерево-<br>обробна   | 100,0 | 114,1 | 100,4 | 115,4 | 94,4  | 105,7 |                               |
| Будматеріалів                 | 100,0 | 103,8 | 104,1 | 108,2 | 104,2 | 105,2 |                               |
| Скляна і фарфоро-<br>фаянсова | 100,0 | 126,5 | 110,0 | 111,3 | 111,8 | 114,5 |                               |
| Легка                         | 100,0 | 124,8 | 111,7 | 113,4 | 115,8 | 116,4 |                               |
| Харчова                       | 100,0 | 114,3 | 104,9 | 114,4 | 91,7  | 105,9 |                               |
| Поліграфічна                  | 100,0 | 107,3 | 104,8 | 108,8 | 109,3 | 107,5 |                               |

**ТЕСТИ****1. Загальний поділ праці передбачас:**

- а) поділ праці на підприємстві;
- б) поділ праці між підприємствами;
- в) поділ суспільного виробництва на галузі народного господарства;
- г) поділ праці між галузями промисловості.

**2. Частковий поділ праці передбачас:**

- а) поділ праці між підприємствами;
- б) поділ праці між галузями промисловості;
- в) поділ суспільного виробництва на галузі народного господарства;
- г) поділ праці на підприємстві.

**3. Одиначний розподіл праці передбачас такі види поділу праці:**

- а) всередині підприємства;
- б) між галузями народного господарства;
- в) між галузями промисловості;
- г) між підприємствами певної галузі.

**4. Галузь промисловості — це сукупність підприємств, що характеризуються:**

- а) однорідністю сировини, яка споживається;
- б) спільним організаційним типом виробництва;
- в) єдністю економічного призначення продукції, що виробляється;
- г) однаковими умовами постачання і збуту;
- д) спільністю технологічної бази та технологічних процесів;
- е) особливим складом кадрів.

**5. Галузева структура промисловості характеризується:**

- а) співвідношенням між окремими галузями промисловості;
- б) складом галузей, їх кількісними співвідношеннями та взаємозв'язками між ними;
- в) диференціацією промисловості на галузі.

**6. Галузева структура промисловості вивчається за такими показниками:**

- а) кількістю самостійних галузей і часткою кожної з них у загальному обсязі промислового виробництва;
- б) часткою основних фондів;
- в) темпами зростання питомої ваги галузі;
- г) галузевими коефіцієнтами випередження;
- д) чисельністю працюючих.

**7. Чинники, що визначають галузеву структуру:**

- а) науково-технічний прогрес;
- б) розвиток структури суспільного виробництва;
- в) спеціалізація і кооперування;
- г) природні ресурси країни;
- д) структурні зміни в основних виробничих фондах.

**8. Показники галузевої структури за часом:**

- а) статичні;
- б) динамічні;
- в) стабільні.

**9. Поділ промисловості на групи А і Б здійснюється за такими ознаками:**

- а) важливість галузей у системі народного господарства;
- б) виготовлення продукції для сільськогосподарського та промислового споживання;
- в) економічне призначення продукції.

**10. До групи Б промисловості віднесено такі галузі:**

- а) які виготовляють предмети праці народного споживання;
- б) які виготовляють засоби праці;
- в) які виготовляють предмети праці.

**11. До групи А віднесено такі галузі:**

- а) металургійна;
- б) рибна;
- в) лісозаготівельна;
- г) легка;
- д) харчова;
- е) електронна;
- є) швейна;
- ж) цукрова.

**12. Продукція народного споживання, яка виготовляється галузями важкої індустрії, належить до групи:**

- а) А;
- б) Б;
- в) А чи Б залежно від її фактичного використання.

**13. Цукор-пісок відносять до продукції групи:**

- а) А;
- б) Б;
- в) А чи Б залежно від фактичного використання.

**14. Тканини відносять до продукції групи:**

- а) А;
- б) Б;
- в) А чи Б залежно від фактичного використання.

**15. Електроенергію відносять до продукції групи:**

- а) А;
- б) Б;
- в) А чи Б залежно від її фактичного використання.

**16. До добувних галузей промисловості належать:**

- а) металургійна;
- б) лісозаготівельна;
- в) нафтопереробна;

- г) газова;
- д) легка;
- е) соляна;
- є) рибна.

**17. Міжгалузевий баланс виробництва і розподілу продукції складається з таких частин:**

- а) розподіл продукції;
- б) взаємозв'язок двох квадрантів;
- в) чотирьох квадрантів;
- г) надходження продукції;
- д) попит на продукцію.

**18. У третьому квадранті міжгалузевого балансу відображається:**

- а) розподіл кінцевого продукту галузей матеріального виробництва;
- б) доходи працівників підприємств, організацій і закладів невиробничої сфери;
- в) поточне споживання продукції галузей матеріального виробництва;
- г) амортизація основних фондів і доходи працівників невиробничої сфери та держави.

**19. У четвертому квадранті міжгалузевого балансу відображається:**

- а) поточне споживання продукції галузей матеріального виробництва;
- б) амортизація основних фондів і доходи працівників невиробничої сфери та держави;
- в) доходи працівників підприємств, організацій та закладів невиробничої сфери;
- г) розподіл кінцевого продукту галузей матеріального виробництва.

**20. У першому квадранті міжгалузевого балансу відображається:**

- а) проміжний продукт галузей матеріального виробництва;
- б) розподіл кінцевого продукту;
- в) амортизація основних фондів і доходів працівників невиробничої сфери та держави;
- г) доходи працівників підприємств, організацій і закладів невиробничої сфери.



**21. У другому квадранті міжгалузевого балансу відображено:**

- а) розподіл кінцевого продукту галузей матеріального виробництва;
- б) доходи працівників підприємств, організацій і закладів невиробничої сфери;
- в) поточне споживання продукції галузей матеріального виробництва;
- г) амортизація основних фондів та доходи працівників виробничої сфери і держави.

**22. Кінцевий продукт галузі у міжгалузевому балансі показує частину валової продукції галузі, яка спрямовується на:**

- а) формування експортно-імпортного сальдо;
- б) переробку в галузі як матеріального виробництва;
- в) збільшення товарних запасів і резервів;
- г) виплату заробітної плати;
- д) амортизацію.

**23. Питома вага галузі визначається за:**

- а) обсягом випуску продукції;
- б) чисельністю працюючих;
- в) кількістю використаних матеріальних ресурсів;
- г) вартістю основних фондів;
- д) обсягом нормативно-чистої продукції.

**24. Коефіцієнт випередження розвитку галузі визначається як:**

- а) співвідношення питомої ваги галузі у плановому і базовому періодах;
- б) відношення темпів зростання галузі до темпів зростання промисловості;
- в) різниця між питомою вагою галузі у базовому та плановому періодах.

**25. Промислове підприємство — це ланка, яка характеризується:**

- а) стабільністю показників роботи;
- б) виробничо-технічною єдністю;
- в) ритмічністю випуску продукції;
- г) економічною єдністю;
- д) правами юридичної особи;

- е) організаційною єдністю;
- є) статутним фондом.

**26. Промислові підприємства за характером виробничого процесу поділяються на підприємства з виробництвом:**

- а) неперервним;
- б) поточним;
- в) сезонним;
- г) дискретним;
- д) партійним;
- е) одиничним.

**27. Підприємство функціонує на основі:**

- а) Положення про підприємство;
- б) Закону України “Про підприємства в Україні”;
- в) інструкцій, що затверджуються міністерством.

**28. Статутний фонд підприємства включає:**

- а) борги споживачів;
- б) основні засоби підприємства;
- в) кредити Нацбанку;
- г) доходи від діяльності комунального господарства;
- д) оборотні засоби підприємства.

**29. Підприємство набуває прав юридичної особи з дня:**

- а) державної реєстрації;
- б) виготовлення печатки підприємства;
- в) відкриття розрахункового рахунка;
- г) укладання колективного договору;
- д) підписання установчих документів.

**30. Назвіть критерії, за якими в Україні підприємства відносять до малих:**

- а) форма власності;
- б) чисельність працюючих;
- в) галузева належність;
- г) характер діяльності;
- д) усі відповіді правильні.

**31. Учасники ТОВ відповідають за борги товариства:**

- а) у межах належних їм акцій;
- б) у межах належних їм внесків;
- в) у межах належних їм внесків і майном у розмірі, кратному внеску;

- г) усім належним їм майном;
- д) усі відповіді неправильні.

**32. Учасники товариства з повною відповідальністю відповідають за борги товариства:**

- а) у межах належних їм акцій;
- б) у межах належних їм внесків;
- в) у межах належних їм внесків і майном у розмірі, кратному внеску;
- г) усім належним їм майном;
- д) усі відповіді неправильні.

**33. Учасники командитного товариства відповідають за борги товариства:**

- а) у межах належних їм акцій;
- б) у межах належних їм внесків;
- в) частина учасників — усім майном, інші — в межах належних їм внесків;
- г) усім належним їм майном;
- д) усі відповіді неправильні.

**34. Вкажіть види договірних об'єднань:**

- а) концерн;
- б) асоціація;
- в) корпорація;
- г) консорціум;
- д) трест;
- е) картель.

**35. Назвіть види статутних об'єднань:**

- а) концерн;
- б) асоціація;
- в) корпорація;
- г) консорціум;
- д) трест;
- е) картель.

**36. Назвіть добровільне об'єднання підприємств, суб'єкти якого повністю втрачають свою юридичну і господарську самостійність:**

- а) асоціація;
- б) корпорація;

- в) консорціум;
- г) трест;
- д) холдинг.

**37. Назвіть добровільне об'єднання підприємств, суб'єкти якого мають юридичну і господарську самостійність:**

- а) асоціація;
- б) корпорація;
- в) консорціум;
- г) трест;
- д) холдинг.

**38. Виробнича структура промислового підприємства — це:**

- а) склад його виробничих підрозділів;
- б) склад і співвідношення між виробничими та невиробничими підрозділами;
- в) взаємозв'язки між виробничими підрозділами;
- г) склад співвідношення між виробничими підрозділами та їх просторове розміщення;
- д) співвідношення між організаціями, що обслуговують колектив підприємства;
- е) апарат управління підприємством.

**39. Загальна структура підприємства включає:**

- а) основні, допоміжні та обслуговуючі цехи;
- б) виробничу структуру;
- в) підсобні цехи та господарства;
- г) організації та установи, що займаються обслуговуванням працівників підприємства;
- д) апарат управління підприємством.

**40. До основних цехів підприємства належать:**

- а) ремонтно-механічні;
- б) ливарні;
- в) транспортні;
- г) складальні;
- д) інструментальні;
- е) санітарно-гігієнічні.

**41. До допоміжних цехів належать:**

- а) ремонтно-механічний;
- б) ковальсько-пресовий;
- в) інструментальний;
- г) гальванічний;

- в) заготівельний;
- д) транспортний;
- е) санітарно-гігієнічний.

**42. До допоміжних і обслуговуючих цехів відносять:**

- а) ремонтні;
- б) механо-ремонтні;
- в) енергоремонтні;
- г) механічної обробки;
- д) модельні;
- е) ковальсько-пресові;
- є) складальні;
- ж) санітарно-гігієнічні.

**43. Основною виробничою одиницею підприємства є:**

- а) відділ;
- б) дільниця;
- в) автоматична лінія;
- г) робоче місце;
- в) цех.

**44. Назвіть основні принципи формування виробничої структури підприємства:**

- а) груповий;
- б) змішаний;
- в) предметний;
- г) одиничний;
- д) масовий;
- е) технологічний.

**45. Яким підприємствам притаманний змішаний принцип організації виробництва:**

- а) консервний комбінат;
- б) текстильний комбінат;
- в) цукровий завод;
- г) швейна фабрика;
- д) металургійний комбінат;
- е) комбайновий завод?

**46. Технологічний принцип побудови виробничої структури властивий:**

- а) текстильному комбінату;
- б) комбайновому заводу;
- в) швейній фабриці;

- г) кондитерській фабриці;
- д) фарфоровому заводу;
- е) цукровому заводу;
- є) спиртзаводу.

**47. Для яких підприємств характерний предметний принцип організації виробництва:**

- а) консервний комбінат;
- б) швейна фабрика;
- в) металургійний комбінат;
- г) фарфоровий завод;
- д) хлібозавод;
- е) кондитерська фабрика?

**48. Ринок — це:**

- а) відносно автономна територія, яка характеризується єдністю виробничих зв'язків;
- б) механізм ціноутворення;
- в) суспільний механізм розподілу матеріальних благ через добровільний обмін;
- г) місце зустрічі продавців і покупців.

**49. Основні умови виникнення ринкового господарства:**

- а) інтернаціоналізація;
- б) економічна самостійність суб'єктів господарювання;
- в) науково-технічний прогрес;
- г) спеціалізація;
- д) кооперація;
- е) суспільний поділ праці.

**50. Первинний ринок, який визначає перспективи розвитку інших:**

- а) ринок робочої сили;
- б) ринок цінних паперів;
- в) ринок товарів;
- г) ринок предметів споживання;
- д) ринок засобів виробництва.

**51. Інструмент вторинного ринку цінних паперів:**

- а) біржа праці;
- б) товарна біржа;
- в) фондова біржа;
- г) банки;
- д) валютна біржа.

**52. Інструмент ринку робочої сили:**

- а) біржа праці;
- б) товарна біржа;
- в) фондова біржа;
- г) банки;
- д) валютна біржа.

**53. Інструмент ринку товарів і послуг:**

- а) біржа праці;
- б) товарна біржа;
- в) фондова біржа;
- г) банки;
- д) валютна біржа.

**54. Який найперспективніший тип створення вільних економічних зон в Україні:**

- а) науково-технічні;
- б) комплексні;
- в) торговельні;
- г) офшорні;
- д) туристично-рекреаційні?

**55. Який із наведених типів вільних економічних зон передбачає створення технопарків:**

- а) науково-технічні;
- б) комплексні;
- в) торговельні;
- г) офшорні;
- д) туристично-рекреаційні.

**56. Відкриття вільної економічної зони передбачає:**

- а) обмеження міграційних процесів;
- б) встановлення пільгового оподаткування;
- в) дефіцит інвестиційних ресурсів;
- г) посилення інтеграційних процесів.

## Тема 2

## МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки**

1. Поняття, принципи і методи управління промисловим виробництвом.
2. Структура органів управління підприємством.
3. Поняття, принципи та методи планування промислового виробництва.
4. Види планування. Система планів і порядок їх розробки.
5. Основні розділи та показники плану підприємства.
6. Виробнича програма підприємства та порядок її розробки.
7. Показники виробничої програми: їх розрахунок і економічне обґрунтування.

**ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ**

Плановий обсяг товарної продукції підприємства

$$Q_T = \sum_{i=1}^m N_i C_i, \quad (2.1)$$

де  $N_i$  — обсяг випуску  $i$ -го виду продукції або послуг промислового характеру у натуральному вираженні;  
 $C_i$  — оптова (гуртова) ціна  $i$ -го виду продукції (послуг);  
 $m$  — кількість різних видів продукції (послуг), що виготовляються на підприємстві.

Плановий обсяг валової продукції підприємства

$$Q_B = Q_T + (NB_K - NB_{II}) + (I_K - I_{II}), \quad (2.2)$$

де  $Q_T$  — плановий обсяг товарної продукції підприємства;  
 $NB_K, NB_{II}$  — незавершене виробництво відповідно на кінець і на початок планового періоду;

$I_K, I_{II}$  — інструмент, запчастини та інша продукція для власних

потреб підприємства відповідно на кінець і на початок планового періоду.

Плановий обсяг реалізованої продукції підприємства

$$Q_p = Q_T + (\Gamma_n - \Gamma_k) + (B_n - B_k), \quad (2.3)$$

де  $\Gamma_n, \Gamma_k$  — обсяг готової продукції на складі відповідно на початок і кінець планового періоду;

$B_n, B_k$  — обсяг відвантаженої неоплаченої продукції на складі відповідно на початок і кінець планового періоду.

Плановий обсяг чистої продукції підприємства

$$Q_v = Q_B - M, \quad (2.4)$$

де  $Q_B$  — плановий обсяг валової продукції підприємства;

$M$  — прямі матеріальні витрати на річний обсяг випуску валової продукції підприємства.

Плановий обсяг умовно чистої продукції підприємства

$$Q_{y,v} = Q_v + A, \quad (2.5)$$

де  $Q_v$  — плановий обсяг чистої продукції підприємства;

$A$  — річна сума амортизаційних відрахувань на підприємстві.

Плановий обсяг нормативно-чистої продукції підприємства

$$Q_{n,v} = \sum_{i=1}^m N_i H_{чп_i}, \quad (2.6)$$

де  $N_i$  — обсяг випуску  $i$ -го виду продукції або послуг промислового характеру у натуральному вираженні;

$H_{чп_i}$  — норматив чистої продукції  $i$ -го виду, який розраховується за формулою (2.7);

$m$  — кількість різних видів продукції (послуг), що виготовляються на підприємстві.

Норматив чистої продукції

$$H_{ч.п} = Z + \Pi_n, \quad (2.7)$$

де  $Z$  — заробітна плата у розрахунку на одиницю продукції, визначена як сума заробітної плати основних робітників —  $Z_{o.p}$  (сума розцінок за всіма операціями технологічного процесу) і заробітної плати інших працюючих —  $Z_{інш}$ , розрахованої за формулою (2.9);

$\Pi_n$  — нормативний прибуток, визначений за формулою (2.8).

Нормативний прибуток

$$\Pi_n = C_d \frac{P_n}{100}, \quad (2.8)$$

де  $C_d$  — собівартість одиниці продукції за вирахуванням прямих матеріальних витрат (додані витрати);

$P_n$  — норматив прибутку від собівартості за вирахуванням прямих матеріальних витрат.

Заробітна плата інших працюючих

$$Z_{інш} = Z_{o.p} K_3, \quad (2.9)$$

де  $Z_{o.p}$  — сума заробітної плати основних робітників;

$K_3$  — коефіцієнт розподілу заробітної плати, визначений за формулою (2.10).

Коефіцієнт розподілу заробітної плати

$$K_3 = \frac{Z' - Z'_{o.p}}{Z'_{o.p}}, \quad (2.10)$$

де  $Z'$  — заробітна плата промислово-виробничого персоналу підприємства за рік;

$Z'_{o.p}$  — заробітна плата основних робітників підприємства за рік.

Обсяг нормативної вартості обробки продукції підприємства

$$HBO = \sum_{i=1}^m N_i H_{v.o_i}, \quad (2.11)$$

де  $N_i$  — обсяг випуску продукції  $i$ -го виду або послуг промислового характеру у натуральному вираженні;

$H_{v.o_i}$  — норматив вартості обробки продукції  $i$ -го виду, розрахований за формулою (2.12);

$m$  — кількість різних видів продукції (послуг), що виготовляються (надаються) на підприємстві.

Норматив вартості обробки виробу

$$H_{v.o} = O_{з.п} + Ц_v + Z_{зв}, \quad (2.12)$$

де  $O_{з.п}$  — основна і додаткова заробітна плата основних робітників разом із нарахуваннями;

$Ц_v$  — цехові витрати;

$Z_{зв}$  — загальнозаводські витрати.

Питома вага випуску продукції вищої категорії якості

$$П = \frac{Q_{в.я}}{Q_T} 100\%, \quad (2.13)$$

де  $Q_{в.я}$  — обсяг випуску продукції вищої категорії якості;  
 $Q_T$  — плановий обсяг товарної продукції підприємства.

Рівень виконання виробничої програми підприємства за обсягом

$$П_Q = \frac{\sum_{i=1}^m Q_{\phi_i}}{\sum_{i=1}^m Q_{\pi_i}}, \quad (2.14)$$

де  $Q_{\phi_i}$ ,  $Q_{\pi_i}$  — фактичний і плановий обсяги випуску  $i$ -го виду продукції.

Рівень виконання виробничої програми по асортименту

$$П_a = \frac{\sum_{i=1}^m |Q_{\phi_i}|_{\pi_i}}{\sum_{i=1}^m Q_{\pi_i}}, \quad (2.15)$$

де  $|Q_{\phi_i}|_{\pi_i}$  — фактичний обсяг випуску  $i$ -го виду продукції у планових межах;

$Q_{\pi_i}$  — плановий обсяг випуску  $i$ -го виду продукції.

Валовий оборот підприємства

$$BO = \sum_{i=1}^n Q_{в_i}, \quad (2.16)$$

де  $n$  — кількість цехів на підприємстві;

$Q_{в_i}$  — обсяг валової продукції  $i$ -го цеху незалежно від того, реалізується ця продукція чи надходить на подальшу переробку в інші цехи.

Внутрізаводський оборот

$$ВЗО = BO - Q_{в},$$

де  $BO$  — валовий оборот підприємства;

$Q_{в}$  — обсяг валової продукції підприємства.

## ПРИКЛАД

Виробнича програма металургійного підприємства характеризується такими даними: готові вироби — 30 570 тис.грн., товари культурно-побутового призначення і господарського вжитку — 294 тис.грн., роботи промислового характеру і послуги, виконані на сторону, — 380 тис.грн., вартість запчастин, відпущених на сторону, — 182 тис.грн.

Незавершене виробництво на початок року становило 115 тис.грн., на кінець — 122 тис.грн.

Залишки готової продукції на складах: на початок року — 80 тис.грн., на кінець — 66 тис.грн.

Визначити обсяг товарної, валової та реалізованої продукції.

### Розв'язок

1. Визначимо обсяг товарної продукції:

$$Q_T = \sum_{i=1}^m N_i C_i = 30\,570 + 294 + 380 + 182 = 31\,426 \text{ тис. грн.}$$

2. Обчислимо обсяг валової продукції:

$$\begin{aligned} Q_B &= Q_T + (NB_K - NB_{\pi}) + (I_K - I_{\pi}) = \\ &= 31\,426 + (122 - 115) = 31\,433 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

3. Розрахуємо обсяг реалізованої продукції:

$$\begin{aligned} Q_P &= Q_T + (I_{\pi} - I_K) + (B_{\pi} - B_K) = \\ &= 31\,426 + (80 - 66) = 31\,440 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

*Відповідь:* обсяг товарної продукції становитиме 31 426 тис. грн., валової — 31 433; реалізованої — 31 440 тис. грн.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Розрахувати план випуску товарної, валової та реалізованої продукції підприємства за даними табл. 2.1.

Залишок незавершеного виробництва на початок планового періоду становить 900 тис. грн., на кінець періоду — 600 тис. грн. Залишок готової продукції на 01.01 — 140 тис., а на 31.12 — 125 тис. грн.

Таблиця 2.1

| Продукція  | План випуску   |                 | Оптова ціна, грн.          |
|--|----------------|-----------------|----------------------------|
|  | кількість, шт. | сума, тис. грн. |                            |
| Виріб А  | 2500           | —               | 600                        |
| Виріб Б  | 400            | —               | 750                        |
| Виріб В  | 1200           | —               | 325                        |
| Запасні частини<br>у тому числі:<br>для власних потреб<br>для реалізації на<br>сторону |                |                 | 300,0<br><br>50,0<br>250,0 |
| Роботи і послуги на<br>сторону   |                | 1850            |                            |

**Задача 2**

Визначити обсяг виробництва продукції цеху з пошиву чоловічих костюмів, виражену в НВО, якщо відомо, що середньогодинна плата виробничих робітників швейної фабрики становить 2,2 грн., додаткова заробітна плата — 10% від основної, відрахування на соціальні потреби — 37,5%, цехові витрати — 135%, загальнозаводські — 80% основної заробітної плати виробничих робітників. Трудомісткість виготовлення одного чоловічого костюма — 23 нормо-години. Річний обсяг випуску костюмів 18 тис. од.

**Задача 3**

Обсяг валової продукції підприємства в оптових цінах становить 4,5 млн грн., у тому числі вартість основних матеріалів, використаних для виготовлення продукції, — 1 млн, купованих напівфабрикатів і комплектуючих виробів — 0,5 млн, амортизаційні відрахування — 0,315 млн грн.

Обчислити обсяг чистої та умовно чистої продукції підприємства.

**Задача 4**

За даними табл. 2.2 обчислити показник валової, товарної та реалізованої продукції підприємства, а також його валовий та внутрізаводський оборот, тис. грн.

Залишки готової продукції на складі підприємства: на початок року — 800 тис. грн., на кінець року — 245 тис. грн.

Таблиця 2.2

| Цех-виготовлювач продукції | Цех—споживач продукції |             |            |             |                     |                  |        | Відпуск продукції на сторону | Залишок незавершеного виробництва |                |
|----------------------------|------------------------|-------------|------------|-------------|---------------------|------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------|----------------|
|                            | Ливарний               | Ковальський | Механічний | Складальний | Ремонтно-механічний | Інструментальний | Всього |                              | на початок року                   | на кінець року |
| Ливарний                   | —                      | 100         | 800        | —           | 50                  | 60               | 1010   | 50                           | 80                                | 90             |
| Ковальський                | —                      | —           | 250        | —           | —                   | 5                | 255    | 20                           | 10                                | 12             |
| Механічний                 | —                      | —           | —          | 3500        | 40                  | 60               | 3600   | 80                           | 300                               | 170            |
| Складальний                | —                      | —           | —          | —           | —                   | —                | —      | 5900                         | 580                               | 490            |
| Ремонтно-механічний        | 60                     | 50          | 80         | 45          | —                   | 30               | 265    | 60                           | 15                                | 12             |
| Інструментальний           | 60                     | 180         | 260        | 60          | 35                  | —                | 595    | 95                           | 70                                | 75             |

**Задача 5**

Визначити норматив чистої продукції на виготовлення турбіни за такими даними, грн.:

прямі матеріальні витрати — 280 950;

основна заробітна плата виробничих робітників — 47 600;

додаткова заробітна плата виробничих робітників — 8 860;

нарахування на заробітну плату виробничих робітників — 20 917;

інші грошові витрати — 10 800.

Частка матеріальних витрат в інших грошових витратах — 35%. Сукупні витрати на виготовлення турбіни становлять 466 327 грн.

За звітними даними заробітна плата промислово-виробничого персоналу підприємства дорівнює 88 400 тис. грн., а за звітом собівартості товарного випуску заробітна плата виробничих робітників — 51 805 тис. грн.

Норматив рентабельності виробу до собівартості обробки (без урахування матеріальних витрат) — 25%.

**Задача 6**

Визначити обсяг товарної, валової та реалізованої продукції підприємства за даними табл. 2.3.



Таблиця 2.3

| Продукція підприємства                                      | Обсяг випуску продукції шт./тис. грн. | Ціна одиниці продукції, грн. | Залишки незавершеного виробництва, тис. грн. |                | Залишки готової продукції на складах, тис. грн. |                |
|---|---------------------------------------|------------------------------|--|----------------|---|----------------|
|   |                                       |                              | на початок року                              | на кінець року | на початок року                                 | на кінець року |
| Вироби, шт.   |                                       |                              |  |                |   |                |
| А   | 1000                                  | 540                          | 105  | 120            | 30  | 45             |
| Б   | 900                                   | 2700                         | 110  | 95             | 85  | 93             |
| В   | 500                                   | 3000                         | 208  | 227            | 162   | 154            |
| Товари культурно-господарського вжитку                      | 350                                   | —                            | 20   | 20             | 10  | 11             |
| Інша продукція, тис. грн.                                   | 205                                   | —                            |  |                |   |                |
| Вартість, тис. грн.:<br>виконаних на сторону робіт і послуг | 870                                   | —                            |  |                |   |                |
| напівфабрикатів, випущених на сторону                       | 455                                   | —                            |  |                |   |                |

**Задача 7**

Швейна фабрика виготовляє пальта і костюми. Середньогодинна заробітна плата виробничих робітників становить відповідно 2,05 і 2,24 грн., а додаткова — 10% основної. Цехові витрати становлять 140% основної заробітної плати виробничих робітників, а загальнозаводські — 85%. Трудомісткість виготовлення (у нормо-годинах) пальта — 15, костюма — 20. Нарахування на заробітну плату — 37,5%.

Обсяг виробництва пальт і костюмів наведено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

| Назва виробу | Обсяг випуску виробів, шт. |             | Оптова ціна виробу, грн. |
|--------------|----------------------------|-------------|--------------------------|
|              | базовий рік                | звітний рік |                          |
| Пальто       | 5000                       | 7000        | 350                      |
| Костюм       | 9500                       | 9000        | 250                      |

*Визначте:* нормативну вартість обробки кожного з виробів; обсяг товарної продукції і величину нормативної вартості обробки випущених виробів у кожному році; динаміку товарної продукції і нормативної вартості обробки у звітному році порівняно з базовим.

**ТЕСТИ****1. Управління — це:**

- а) процес впливу суб'єкта управління на об'єкт управління;
- б) стосунки між людьми у процесі виробництва;
- в) процес цілеспрямованого впливу на колективи людей для організації й координації їхньої діяльності.

**2. Вкажіть методи управління:**

- а) єдиноначальності;
- б) правові;
- в) стимулювання;
- г) соціально-психологічні;
- д) виховні;
- е) економічні;
- є) комплексні;
- з) адміністративні.

**3. Основні принципи управління:**

- а) неперервність;
- б) єдиноначальність;
- в) поєднання матеріального та морального стимулювання;
- г) плановість та економічність;
- д) науковість.

**4. Система управління виробництвом на підприємстві включає:**

- а) суб'єкти управління;
- б) економічну кібернетику;
- в) об'єкти управління;
- г) вироблене рішення;
- д) рішення, реалізоване управлінням;
- е) інформацію;
- є) економічне стимулювання.

**5. До економічних методів управління належать:**

- а) госпрозрахунок;
- б) система фінансування та кредитування;
- в) облік і контроль виконання;
- г) матеріальне стимулювання;
- д) планування;
- е) ціноутворення.

**6. Органами управління підприємством є такі служби:**

- а) планова;

- б) технічна;
- в) економічна;
- г) зовнішніх господарських зв'язків;
- д) фінансова;
- е) виробнича.

**7. Планово-економічний відділ підприємства має у своєму складі:**

- а) групу обліку;
- б) групу змінних диспетчерів;
- в) бюро планування виробництва та реалізації продукції;
- г) бюро планування собівартості.

**8. Економічна служба підприємства складається з таких відділів:**

- а) конструкторського;
- б) планово-економічного;
- в) постачання і збуту;
- г) праці й заробітної плати;
- д) фінансового;
- е) облікового.

**9. Диспетчерська служба підприємства здійснює нагляд за:**

- а) часом запуску деталей і вузлів у виробництво;
- б) графіком відвантаження продукції споживачам;
- в) витрачанням фонду заробітної плати;
- г) виконанням змінно-добових завдань.

**10. Найефективнішим є управління, що здійснюється на основі використання інформації:**

- а) скрупульозно відібраної;
- б) конкретної;
- в) такої, що містить лише необхідні матеріали, позбавленої зайвих даних.

**11. Основні принципи планування виробництва:**

- а) стабільність;
- б) неперервність;
- в) універсальність;
- г) оптимальність;
- д) комплексність;
- е) науковість.

**12. Назвіть методи планування:**

- а) статистичний;
- б) балансовий;

- в) розрахунково-аналітичний;
- г) техніко-економічного аналізу;
- д) нормативний;
- е) метод оптимізації планових рішень.

**13. Основними розділами плану підприємства вважаються такі:**

- а) планування ремонту;
- б) план технічного розвитку;
- в) план соціального розвитку;
- г) план капітального будівництва;
- д) виробнича програма;
- е) планування праці та заробітної плати.

**14. Техніко-економічне планування передбачає розробку:**

- а) перспективних планів;
- б) техпромфінплану;
- в) квартальних планів;
- г) виробничих завдань для дільниць.

**15. Розрізняють такі види планів промислового виробництва:**

- а) комплексні;
- б) поточні;
- в) оперативні;
- г) розширені;
- д) перспективні.

**16. Планування праці та заробітної плати включає такі показники:**

- а) чисельність і склад працюючих;
- б) тривалість виробничого циклу;
- в) фонд заробітної плати;
- г) тривалість підготовки виробництва;
- д) завдання щодо підвищення продуктивності праці.

**17. Техпромфінплан підприємства затверджується:**

- а) міністерством;
- б) головним економістом;
- в) керівником підприємства;
- г) начальником планового відділу.

**18. Техпромфінплан підприємства складається на період:**

- а) рік з розбивкою на місяці;
- б) рік з розбивкою на квартали;
- в) п'ять років з розбивкою на роки.

**19. Основними показниками фінансового плану підприємства є:**

- а) загальна сума прибутку;
- б) собівартість товарної продукції;
- в) асигнування з бюджету;
- г) дохід підприємства;
- д) платежі до бюджету;
- е) рентабельність виробництва.

**20. Назвіть типи структур управління підприємством:**

- а) галузева;
- б) лінійна;
- в) територіальна;
- г) штабна;
- д) функціональна;
- е) планова;
- е) матрична (програмно-цільова).

**21. Найефективнішою організаційною структурою управління є:**

- а) багатоланкова;
- б) дволанкова;
- в) триланкова;
- г) дво- або триланкова залежно від умов галузі.

**22. До лінійних органів управління підприємством належать:**

- а) начальник цеху;
- б) головний економіст;
- в) директор;
- г) начальник відділу;
- д) майстер дільниці;
- е) заступник директора.

**23. До функціональних органів управління підприємством належать:**

- а) директор;
- б) плановий відділ;
- в) виробничо-диспетчерський відділ;
- г) начальник цеху;
- д) майстер дільниці;
- е) відділ матеріально-технічного забезпечення виробництва.

**24. Валова продукція включає:**

- а) товарну продукцію;
- б) реалізовану продукцію;
- в) зміну обсягів незавершеного виробництва;

- г) зміну залишків готової продукції на складі;
- д) зміну обсягів випуску продукції внутрізаводського споживання (інструмент, оснащення, запчастини).

**25. Яким може бути співвідношення обсягів товарної і реалізованої продукції у виробничій програмі:**

- а) обсяги товарної і реалізованої продукції однакові;
- б) обсяг товарної продукції менший, ніж реалізованої;
- в) обсяг товарної продукції більший, ніж реалізованої;
- г) різне співвідношення?

**26. Яке твердження є правильним:**

- а) валова продукція більша за обсягом, ніж товарна;
- б) товарна продукція більша за обсягом, ніж валова;
- в) величина валової продукції може бути меншою, більшою або однаковою з товарною?

**27. Товарна продукція — це:**

- а) готова продукція на складі;
- б) незавершене виробництво;
- в) ремонтні роботи на сторону;
- г) капітальне будівництво для непромислової сфери;
- д) запчастини та напівфабрикати для реалізації на сторону;
- е) готова для реалізації продукція.

**28. Умовно-натуральні показники використовуються при випуску:**

- а) верстатів;
- б) тракторів;
- в) мінеральних добрив;
- г) тканин;
- д) взуття;
- е) консервів.

**29. Обсяг нормативно-чистої продукції підприємства розраховується як:**

- а) різниця між валовою продукцією і прямими матеріальними витратами;
- б) добуток нормативу чистої продукції на обсяг її випуску у натуральному вираженні за всією номенклатурою;
- в) сума заробітної плати усіх категорій працюючих та нормативного прибутку.

**30. Реалізована продукція включає:**

- а) готову продукцію на складі;
- б) роботи промислового характеру;

- в) товарну продукцію;
- г) зміну обсягу незавершеного виробництва;
- д) зміну залишків готової продукції на складі;
- е) зміну обсягу відвантаженої неоплаченої продукції.

**31. Норматив чистої продукції включає:**

- а) валову продукцію за вирахуванням прямих матеріальних затрат;
- б) валову продукцію за вирахуванням заробітної плати, відрахувань до бюджету і нормативного прибутку;
- в) заробітну плату з відрахуваннями на соцстрах і нормативний прибуток;
- г) амортизаційні відрахування.

**32. Для обчислення обсягу виробництва і реалізації продукції використовуються такі показники:**

- а) натуральні;
- б) трудові;
- в) вартісні;
- г) змішані;
- д) умовно-натуральні.

**33. Умовно-чиста продукція складається з:**

- а) амортизаційних відрахувань;
- б) заробітної плати та нарахувань на неї;
- в) валової продукції без заробітної плати та нормативного прибутку;
- г) чистої продукції.

**34. Нормативна вартість обробки застосовується в таких галузях:**

- а) верстатобудування;
- б) швейна;
- в) текстильна;
- г) взуттєва;
- д) харчова;
- е) поліграфічна.

**35. Нормативна вартість обробки включає:**

- а) амортизаційні відрахування;
- б) заробітну плату всіх працюючих;
- в) основну заробітну плату основних робітників;
- г) цехові витрати;
- д) витрати на реалізацію;
- е) загальнозаводські витрати.

**36. Асортимент продукції — це:**

- а) перелік виробів за назвами, сортами, профілями у заданій кількості;
- б) склад і співвідношення виробів у загальному обсязі;
- в) обидва визначення правильні;
- г) перелік видів продукції, що виробляється.

**37. Номенклатура продукції підприємства — це:**

- а) перелік передбачених для виготовлення видів продукції;
- б) співвідношення окремих виробів у їх загальному обсязі;
- в) обидва визначення правильні.

**38. Яку з наведених відповідей слід вважати правильною:**

- а) виробнича програма має відповідати виробничій потужності;
- б) виробнича програма має перевищувати виробничу потужність;
- в) виробнича програма має бути меншою, ніж виробнича потужність?

**39. Виробнича програма обґрунтовується:**

- а) обсягом капітальних вкладень;
- б) виробничою потужністю;
- в) потребою в продукції;
- г) вартістю основних виробничих фондів;
- д) матеріальними ресурсами;
- е) трудовими ресурсами.

**40. Виробнича програма підприємства відображає:**

- а) обсяг випуску продукції;
- б) собівартість;
- в) асортимент і номенклатуру;
- г) чисельність працюючих;
- д) питому вагу продукції вищої категорії якості;
- е) ритмічність виробництва;
- є) рентабельність виробництва.

**41. До вартісних показників виробничої програми належать:**

- а) товарна продукція;
- б) обсяг незавершеного виробництва;
- в) валова продукція;
- г) чиста та умовно-чиста продукція;
- д) номенклатура та асортимент;
- е) нормативно-чиста продукція;
- є) нормативна вартість обробки;
- ж) реалізована продукція.

## Тема 3

## ПЕРСОНАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ

### Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Кадровий потенціал підприємства: класифікація і структура виробничого персоналу.
2. Продуктивність праці: економічна суть і методи вимірювання.
3. Планування зростання продуктивності праці за техніко-економічними чинниками.
4. Баланс робочого часу середньоспискового працівника.
5. Норми праці: їх розрахунок та методи встановлення.
6. Визначення чисельності працюючих на підприємстві.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Норма часу для масового чи крупносерійного виробництва

$$T_{шт} = T_{оп} + T_{об} + T_{в}, \quad (3.1)$$

де  $T_{оп}$  — оперативний час, який складається з основного часу  $t_o$  і допоміжного часу  $t_d$ :  $T_{оп} = t_o + t_d$ ;

$T_{об}$  — час на обслуговування робочого місця, включає час технічного  $t_{об.т}$  і організаційного  $t_{об.о}$  обслуговування робочого місця:  $T_{об} = t_{об.т} + t_{об.о}$ ;

$T_{в}$  — час на відпочинок і особисті потреби.

Норма часу для дрібносерійного і одиничного виробництва

$$T_{шт.к} = T_{шт} + \frac{T_{п.з}}{n}, \quad (3.2)$$

де  $T_{шт}$  — норма часу при масовому чи крупносерійному виробництві;

$T_{п.з}$  — підготовчо-заключний час, що складається з часу на одержання завдання, креслення, інструктажу від майстра, інстру-

менту і партії заготовок, а також на здачу інструменту, креслення і готової продукції;

$n$  — кількість деталей у партії.

Норма виробітку

$$H_v = \frac{T_{пер}}{T_{шт}}, \quad (3.3)$$

де  $T_{пер}$  — тривалість розрахункового періоду (зміна, день, місяць тощо) у тих самих одиницях, що й норма часу  $T_{шт}$ ;

$T_{шт}$  — норма часу при масовому чи крупносерійному виробництві.

Коефіцієнт стійкості хроноряду

$$K_c = \frac{t_{max}}{t_{min}}, \quad (3.4)$$

де  $t_{max}$ ,  $t_{min}$  — максимальна і мінімальна тривалість виконання елемента операції.

Норма часу на виконання елемента операції

$$t = \frac{\sum_{i=1}^m t_i}{m}, \quad (3.5)$$

де  $m$  — кількість замірів, проведених після чистки хроноряду;  $t_i$  — час виконання елемента операції в  $i$ -му замірі.

Схема складання планового балансу робочого часу середньоспискового працівника:

|   |      |
|---|------|
| 1. Календарний фонд — $\Phi_k$ , днів       | 365  |
| 2. Вихідні і святкові — $BC$ , днів         | 110  |
| 3. Номінальний фонд — $\Phi_n$ , днів       | 255  |
| 4. Цілоденні невиходи, днів                 | 30   |
| в тому числі:                               |      |
| — чергові відпустки                         | 20,5 |
| — додаткові відпустки на навчання           | 2,5  |
| — виконання державних обов'язків            | 1,0  |
| — декретні відпустки                        | 2,0  |
| — невиходи через хворобу                    | 4,0  |
| 5. Явочне число днів виходу на роботу       | 225  |
| 6. Номінальна тривалість робочої зміни, год | 8,2  |

|   |      |
|---|------|
| 7. Скорочення тривалості робочої зміни, год         | 0,2  |
| у тому числі:                                       |      |
| — підлітків   | 0,1  |
| — матерів-годувальниць                              | 0,1  |
| 8. Фактична тривалість робочої зміни, год           | 8,0  |
| 9. Дійсний (ефективний) фонд робочого часу $\Phi_d$ |      |
| (225 · 8 = 1800) год/рік                            | 1800 |

Чисельність основних робітників на підприємстві

$$Ч_{о.р} = \frac{T_{сум}}{\Phi_d \cdot K_{в.н}}, \quad (3.6)$$

де  $T_{сум}$  — сумарна трудомісткість виробничої програми (або за видами робіт);

$K_{в.н}$  — коефіцієнт виконання норм виробітку основними робітниками (або за видами робіт);

$\Phi_d$  — дійсний фонд робочого часу працівника.

Чисельність допоміжних робітників за професіями

$$Ч_{д.р} = \frac{N_{р.м}}{H_{обсл}}, \quad (3.7)$$

де  $N_{р.м}$  — число робочих місць (одиниць обладнання —  $N_{обл}$ );  
 $H_{обсл}$  — норма обслуговування.

Чисельність прибиральниць

$$Ч_{приб} = \frac{S_{вир}}{H_{обсл}}, \quad (3.8)$$

де  $S_{вир}$  — загальна площа усіх виробничих приміщень;  
 $H_{обсл}$  — норма обслуговування.

Чисельність гардеробників

$$Ч_г = \frac{Ч_{о.р} + Ч_{д.р} + Ч_{упр}}{H_{обсл}}, \quad (3.9)$$

де  $Ч_{о.р}$ ,  $Ч_{д.р}$  — чисельність основних і допоміжних робітників;  
 $Ч_{упр}$  — чисельність працівників апарату управління (ІТП і службовців);

$H_{обсл}$  — норма обслуговування.

Натуральний вимірник продуктивності праці

$$П_n = \frac{N}{T_ж}, \quad (3.1)$$

де  $N$  — обсяг виробничої програми у натуральному вираженні,  
 $T_ж$  — витрати живої праці на виконання виробничої програми, які визначаються за формулою (3.11).

Витрати живої праці на виконання виробничої програми

$$T_ж = \Phi_d \cdot Ч, \quad (3.1)$$

де  $\Phi_d$  — дійсний (ефективний) фонд робочого часу;  
 $Ч$  — чисельність працівників підприємства (підрозділу).

Трудовий вимірник продуктивності праці

$$П_т = \frac{\sum_{i=1}^n T_{шт_i} N_i}{T_ж} = K_{в.н}, \quad (3.1)$$

де  $n$  — кількість операцій, що виконуються підрозділом;  
 $T_ж$  — витрати живої праці на виконання виробничої програми;  
 $T_{шт_i}$  — норма часу на виконання  $i$ -ї операції;  
 $N_i$  — кількість виробів, виготовлених на  $i$ -й операції;  
 $K_{в.н}$  — коефіцієнт виконання норм.

Вартісний вимірник продуктивності праці

$$П_в = \frac{Q_т}{T_ж}, \quad (3.1)$$

де  $T_ж$  — витрати живої праці на виконання виробничої програми;

$Q_т$  — обсяг товарної продукції підприємства.

Індекс продуктивності праці:

$$а) I_n = \frac{П_{пл}}{П_б}, \quad (3.1)$$

де  $П_{пл}$ ,  $П_б$  — продуктивність праці відповідно у плановому базовому періодах;

$$б) I_n = \frac{100 + \Delta П}{100}, \quad (3.1)$$

де  $\Delta\Pi$  — процент зростання продуктивності праці, який визначається за формулою (3.16).

Процент зростання продуктивності праці

$$\Delta\Pi = \frac{\Delta\mathcal{C} \cdot 100}{\mathcal{C}_6 - \Delta\mathcal{C}}, \quad (3.16)$$

де  $\Delta\mathcal{C}$  — сумарна економія чисельності працюючих за рахунок використання усіх чинників;

$\mathcal{C}_6$  — чисельність працюючих у розрахунку на плановий обсяг продукції за рівня продуктивності базового періоду, визначеного за формулою (3.17).

Чисельність працюючих за рівня продуктивності базового періоду

$$\mathcal{C}_6 = \frac{Q_{пл}}{P_6}, \quad (3.17)$$

де  $Q_{пл}$  — плановий обсяг продукції;

$P_6$  — рівень продуктивності в базовому періоді.

Економія чисельності працюючих за рахунок зниження трудомісткості виробничої програми:

$$a) \Delta\mathcal{C} = \frac{\Delta T}{\Phi_n}, \quad (3.18)$$

де  $\Delta T$  — зниження трудомісткості виробничої програми, людино-днів;

$\Phi_n$  — режимний (номінальний) фонд робочого часу, днів;

$$b) \Delta\mathcal{C} = \frac{\Delta T'}{\Phi_d K_{вн}}, \quad (3.19)$$

де  $\Delta T'$  — зниження трудомісткості виробничої програми, нормо-год;

$\Phi_d$  — дійсний (ефективний) фонд робочого часу, год;

$K_{вн}$  — коефіцієнт виконання норм.

Продуктивність праці в плановому періоді

$$P_{пл} = P_6 I_{п}, \quad (3.20)$$

де  $P_6$  — рівень продуктивності праці в базовому періоді;

$I_{п}$  — індекс продуктивності праці.

Процент зростання норм виробітку

$$\Delta H_v = \frac{\Delta T_{шт} \cdot 100}{100 - \Delta T}, \quad (3.21)$$

де  $\Delta T_{шт}$  — процент зниження норм часу.

Процент зниження норми часу

$$\Delta T_{шт} = \frac{\Delta H_v}{100 + \Delta H_v}, \quad (3.22)$$

де  $\Delta H_v$  — процент зростання норм виробітку.

### ПРИКЛАД

Визначити виробіток на одного працівника у плановому році і його зростання в процентах до базового року, якщо у році 250 робочих днів, річний виробіток у базовому періоді становив 18,6 тис. грн./людино-рік. За планом обсяг випуску продукції становив 3688 тис. грн./рік, а зниження трудомісткості виробничої програми — 2000 людино-днів.

#### Розв'язок

1. Визначимо економію чисельності працюючих на підприємстві:

$$\Delta\mathcal{C} = \frac{\Delta T}{\Phi_n} = \frac{2000}{250} = 8 \text{ чол.}$$

2. Розрахуємо процент зростання продуктивності праці:

$$\Delta\Pi = \frac{\Delta\mathcal{C} \cdot 100}{\mathcal{C}_6 - \Delta\mathcal{C}}.$$

При цьому

$$\mathcal{C}_6 = \frac{Q_{пл}}{P_6} = \frac{3688}{18,6} \approx 199 \text{ чол.}$$

Тоді

$$\Delta\Pi = \frac{8 \cdot 100}{199 - 8} = 4,19 \text{ \%}.$$



3. Обчислимо виробіток на одного працюючого в плановому році:

$$P_{пл} = P_6 I_{п}.$$

При цьому

$$I_{п} = \frac{100 + \Delta\Pi}{100} = \frac{100 + 4,19}{100} = 1,0419.$$

Отже,  $P_{пл} = 18,6 \cdot 1,0419 = 19\,379,34$  грн./людино-рік.

*Відповідь:* виробіток на одного працюючого у плановому році становитиме 19 379,34 грн./людино-рік, що на 4,19% більше, ніж у плановому році.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Розрахувати норму часу і змінну норму виробітку при шестиденному робочому тижні, якщо основний час на виконання операції становить 24 хв, а допоміжний — 8 хв. Обслуговування робочого місця займає 7% оперативного робочого часу виконання роботи, а на відпочинок і особисті потреби — 9%.

### Задача 2

Обчислити норму часу і змінну норму виробітку при п'ятиденному робочому тижні, якщо відомо, що основний час дорівнює 9 хв, допоміжний — 5 хв. Час на обслуговування займає 5% оперативного часу, а на відпочинок і особисті потреби — 8%.

### Задача 3

Визначити, як зміниться продуктивність праці за таких даних: у звітному році обсяг товарної продукції на підприємстві обчислювався сумою у 21 млн грн. при чисельності працівників 3 тис. чол. У плановому періоді обсяг товарної продукції зросте на 20%, а економія трудових витрат становитиме 300 чол.

### Задача 4

За даними хронометражу розрахувати норму часу на виконання операції та змінну норму виробітку при шестиденному робочому тижні, якщо нормативний коефіцієнт стійкості хроноряду  $K_H = 2,4$ ; час на обслуговування — 5% оперативного часу, на відпочинок — 8%.

Тривалість виконання елементів операцій у хвиликах наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

| Елемент операції    | Номер заміру |     |     |     |     |     |
|---------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     | 1            | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
| Встановлення деталі | 1,8          | 1,9 | 3,2 | 2,9 | 5,4 | 4,2 |
| Проточування деталі | 16           | 12  | 8   | 25  | 22  | 14  |
| Зняття деталі       | 1,5          | 1,4 | 3,7 | 2,0 | 2,0 | 1,9 |

### Задача 5

Визначити норму часу на виконання елемента операції на основі даних хронометражу. Результати замірів (хроноряд) подано у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

| Номер заміру            | 1 | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 |
|-------------------------|---|---|----|---|----|---|
| Тривалість операції, с. | 9 | 5 | 12 | 8 | 43 | 7 |

Нормативна величина коефіцієнта стійкості хроноряду  $K_H = 2,5$ .

### Задача 6

Визначити норму часу на виконання операції в умовах дрібносерійного виробництва, якщо відомо, що оперативний час становить 44 хв, час на обслуговування робочого місця — 10% оперативного часу, а на відпочинок і особисті потреби — 15%. Час на ознайомлення з кресленням, на інструктаж майстра, одержання інструменту, заготовок і здачу партії деталей кількістю 30 шт. становить 5,5 год.

### Задача 7

Скласти баланс робочого часу одного середньоспискового робітника і розрахувати чисельність робітників, необхідних для виконання виробничої програми трудомісткістю 336 350 нормо-год. Відомо, що режим роботи однозмінний при п'ятиденному робочому тижні. Цілоденні невиходи на роботу становлять, днів: на чергові відпустки — 15,6; відпустки на навчання — 1,2; через хворобу — 6,6; декретні — 2,1; виконання державних обов'язків — 0,5. Втрати часу у зв'язку із скороченням робочої зміни становитимуть: для підлітків — 0,05, для матерів-годувальниць — 0,15. Номінальний фонд робочого часу налічуватиме 255 днів/рік. Середній процент виконання норм заплановано на рівні 110%.

**Задача 8**

Вартість виробничої програми підприємства становила 2840 тис. грн./рік. Продуктивність праці на початок планового періоду дорівнювала 8,2 тис. грн./людино-рік. За п'ять років чисельність промислово-виробничого персоналу зростає на 30%, а середньорічний приріст продуктивності праці — на 4%.

Визначити обсяг випуску продукції на кінець періоду.

**Задача 9**

Виробнича програма підприємства на плановий період визначена на суму 3680 тис. грн., що на 20% більше, ніж у базовому періоді. Виріток на одного працюючого у базовому періоді становив 7360 грн. За рахунок кращої організації виробництва чисельність промислово-виробничого персоналу зменшиться у плановому періоді на 74 чол.

Визначити процент зростання продуктивності праці на підприємстві за плановий період, а також чисельність працюючих у плановому періоді.

**Задача 10**

Обсяг випуску валової продукції у незмінних цінах протягом базового періоду становив 163 млн грн., а середньорічна чисельність промислово-виробничого персоналу 16,2 тис. чол. У плановому періоді передбачено випустити валової продукції на 170,5 млн грн., а фактично вироблено на 177,6 млн грн. При цьому середньорічна чисельність промислово-виробничого персоналу становила 16,0 тис. чол. замість 16,3 за планом.

Проаналізувати виконання плану підприємства за продуктивністю праці.

**Задача 11**

На плановий період визначено обсяг виробничої програми 5685,5 тис. грн. Виріток на одного працюючого у базовому періоді становив 8,3 тис. грн. За рахунок кращої організації виробництва чисельність промислово-виробничого персоналу передбачено зменшити на 46 чол.

Визначити процент зростання продуктивності праці за плановий період і чисельність працюючих у ньому.

**Задача 12**

У результаті перегляду норм праці норма часу на обробіток деталі знизилася з 15 до 12 хв.

На скільки процентів знизилася трудомісткість роботи та підвищилася продуктивність праці?

**Задача 13**

Визначити виробіток на одного працівника у плановому році і його зростання у процентах до базового року, якщо відомо, що у році 230 робочих днів. Річний виробіток у базовому періоді становив 16 тис. грн./людино-рік. За планом обсяг випуску продукції дорівнював 5,7 млн грн./рік, а зниження трудомісткості виробничої програми — 2300 людино-днів.

**Задача 14**

Річний обсяг випуску деталей цехом становить 54 тис. шт./рік. Трудомісткість виробу знизиться з 52 до 47 хв/шт. Ефективний річний фонд робочого часу працівника 1860 год/рік, запланований коефіцієнт виконання норм виробітку 1,15.

Визначити зниження трудоемності виробничої програми, відносне вивільнення робітників та ріст продуктивності праці.

**Задача 15**

Розрахувати планову чисельність робітників за професіями на основі таких даних:

виробнича програма — 50 тис. шт./рік;

трудомісткість виконання окремих видів робіт у розрахунку на один виріб, норма-год: токарних — 10, свердлильних — 17, фрезерних — 8, шліфувальних — 6, складальних — 18.

Середній процент виконання норм — 110%, а річний дійсний фонд робочого часу одного середньоспискового робітника 1780 год/рік. Чисельність допоміжних робітників становить 30% чисельності основних робітників.

**Задача 16**

Визначити чисельність прибиральниць та допоміжних робітників цеху механічної обробки металу, що складається з 500 робочих місць, у тому числі — 350 місць оснащених металорізальними верстатами. Норми обслуговування для підготовлювачів робіт — 100 робочих місць; мастильників — 80; шорників — 70; налагоджувальників — 20; електриків — 30; ремонтників — 25; контролерів якості — 25; заточників — 60; транспортувальників — 50.

Для прибиральниць визначена норма обслуговування у 500 м<sup>2</sup> виробничої площі на одну особу.

Середня площа одного робочого місця верстатника (враховуючи проходи) — 12 м<sup>2</sup>, інших робочих місць — 7 м<sup>2</sup>.

**Задача 17**

Приладобудівний завод “Омега” спеціалізується на випуску магнітофонів, телевізорів і магнітол. У виробничій програмі передбачено довести випуск телевізорів до 50 000 шт./рік, магнітол — 80 000 шт./рік, а випуск магнітофонів обмежити до 10 000 шт./рік. Нормативна трудомісткість виробів подана у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

| Продукція  | Нормативна трудомісткість виробу, нормо-год |        |                               |
|------------|---|--------|-------------------------------|
|            | Складання                                   | Монтаж | Налагоджування та регулювання |
| Магнітофон | 0,8   | 1,5    | 0,7                           |
| Телевізор  | 1,7   | 3,1    | 0,7                           |
| Магнітола  | 1,5   | 3,0    | 0,7                           |

Середній коефіцієнт виконання норм — 1,1, ефективний фонд робочого часу одного робітника — 1840 год/рік. Визначити необхідну (для підприємства) чисельність робітників-відрядників.

**Задача 18**

Планова трудомісткість складання мобільної радіостанції “Транспорт” у ВАТ “Оріон” 0,8 нормо-год при річній виробничій програмі 500 тис. шт. Підприємство працює в одну зміну при п’ятиденному робочому тижні. Середній процент виконання норм виробітку 112%, процент втрат часу на ремонт обладнання — 3, кількість вихідних і святкових днів — 111.

Визначити необхідну для складання чисельність робітників-відрядників.

**Задача 19**

Планується відкрити МП “Омір”, що виготовлятиме туристичні меблі на Закарпатті. Нормативна трудомісткість складання стола — 3,0 нормо-год, стільця — 2,5 нормо-год. Квартальний обсяг виробництва стільців становитиме 5000 шт., столів — 2000 шт. Підприємство працюватиме у дві зміни при п’ятиденному робочому тижні. Плановий середній процент виконання норм виробітку — 115%, передбачений процент втрат часу — 5%. Кількість вихідних і святкових днів використати за I кв. виробничого календаря (табл. 3.4).

Якою має бути чисельність робітників-відрядників?

Таблиця 3.4

| Період                           | Кількість |       |          |           |         |         |         |            |            |        |         |          |             |         |          |         |            |             |          |
|----------------------------------|-----------|-------|----------|-----------|---------|---------|---------|------------|------------|--------|---------|----------|-------------|---------|----------|---------|------------|-------------|----------|
|                                  | Січень    | Лютий | Березень | I квартал | Квітень | Травень | Червень | II квартал | I півріччя | Липень | Серпень | Вересень | III квартал | Жовтень | Листопад | Грудень | IV квартал | II півріччя | 2001 рік |
| Календарні дні                   | 31        | 28    | 31       | 90        | 30      | 31      | 30      | 91         | 181        | 31     | 31      | 30       | 92          | 31      | 30       | 31      | 92         | 184         | 365      |
| Передсвяткові і неробочі дні     | 2         | 0     | 1        | 3         | 1       | 3       | 2       | 6          | 9          | 0      | 1       | 0        | 1           | 0       | 0        | 0       | 0          | 1           | 10       |
| Вихідні дні                      | 8         | 8     | 9        | 25        | 9       | 8       | 9       | 26         | 51         | 9      | 8       | 10       | 27          | 8       | 8        | 10      | 26         | 53          | 104      |
| Дні, у які робота не проводиться | 10        | 8     | 10       | 28        | 10      | 11      | 11      | 32         | 60         | 9      | 9       | 10       | 28          | 8       | 8        | 10      | 26         | 54          | 114      |
| Робочі дні                       | 21        | 20    | 21       | 62        | 20      | 20      | 19      | 59         | 121        | 22     | 22      | 20       | 64          | 23      | 22       | 21      | 66         | 130         | 251      |

**Задача 20**

Визначити оптимальний розмір партії виробів, якщо відомо, що основний час на виконання операції становить 20 хв, а час на установку, контрольні промірювання і зняття деталі — 4 хв. Відомо, що на обслуговування робочого місця відводиться 5% оперативного часу, а на відпочинок і особисті потреби — 8%. На ознайомлення з кресленням, отримання інструктажу від майстра, інструменту і готової продукції робітник витрачає 3,6 год. Коефіцієнт, що враховує час, необхідний на переналадження обладнання, — 0,1.

**ТЕСТИ****1. Професія — це:**

- вид трудової діяльності;
- різновид трудової діяльності у межах спеціальностей;
- різновид трудової діяльності у межах кваліфікації.

**2. Спеціальність — це:**

- вид трудової діяльності;
- різновид трудової діяльності у межах спеціальностей;
- різновид трудової діяльності у межах кваліфікації.

**3. Організація праці — це:**

- а) забезпечення підприємства робочою силою та її правильний розподіл між робочими місцями;
- б) умови, в яких здійснюється процес праці;
- в) система технічних, санітарно-гігієнічних і організаційних заходів із використання праці;
- г) раціоналізація прийомів і методів праці.

**4. Нормування праці необхідне для:**

- а) оптимальної організації заробітної плати;
- б) визначення потреби у різних видах обладнання;
- в) скорочення витрат матеріальних ресурсів на підприємстві;
- г) забезпечення чіткої організації виробничого процесу;
- д) планування чисельності працюючих.

**5. Нормування праці здійснюється такими методами:**

- а) машинним;
- б) безмашинним;
- в) аналітичним;
- г) графічним;
- д) мікроелементним;
- е) досвідно-статичним;

**6. Впровадження наукової організації праці (НОП) починається з:**

- а) розробки заходів щодо НОП;
- б) визначення виконавців НОП;
- в) аналізу фактичного стану організації праці на підприємстві;
- г) розробки завдань з підвищення ефективності виробництва.

**7. Основні напрями наукової організації праці:**

- а) забезпечення виробництва робочою силою;
- б) вдосконалення організації та обслуговування робочих місць;
- в) вдосконалення форм розподілу та кооперації праці;
- г) зміцнення трудової дисципліни;
- д) удосконалення методів вимірювання праці.

**8. Наукова організація праці забезпечує:**

- а) підвищення кваліфікації працівників;
- б) краще використання матеріалів, палива, техніки;
- в) підвищення енергоозброєності;
- г) зростання продуктивності праці.

**9. Норма часу — це:**

- а) кількість продукції, що має бути виготовлена за одиницю часу;

- б) оптимальна кількість обладнання, закріплена за робітником;
- в) чисельність робітників, що обслуговують певне робоче місце;
- г) максимально допустимі витрати часу на операцію;
- д) кількість продукції, що має бути виготовлена на одного працюючого.

**10. Норми праці мають бути:**

- а) незмінними;
- б) постійно змінюватися;
- в) переглядатися в міру впровадження організаційно-технічних заходів, що сприяють підвищенню продуктивності живої праці.

**11. Норма часу в умовах масового виробництва формується на основі часу:**

- а) основного;
- в) допоміжного;
- г) підготовчо-заключного;
- д) часу на відпочинок і особисті потреби;
- е) оперативного.

**12. Норма часу в умовах дрібносерійного і одиничного виробництва включає час:**

- а) на відпочинок і особисті потреби;
- б) допоміжний;
- в) на обслуговування робочого місця;
- г) основний;
- д) оперативний;
- е) підготовчо-заключний.

**13. Норми виробітку і обслуговування при перегляді:**

- а) підвищуються;
- б) знижуються;
- в) підвищуються або знижуються залежно від конкретної ситуації.

**14. Хронометраж застосовується при нормуванні з використанням таких методів:**

- а) аналітично-розрахункового;
- б) досвідно-статичного;
- в) мікроелементного;
- г) аналітично-дослідницького.

**15. Продуктивність праці характеризується:**

- а) обсягом випущеної продукції;
- б) обсягом випущеної за одиницю часу продукції в розрахунку на одного працюючого;
- в) обсягом реалізованої продукції в розрахунку на одного працюючого;
- г) жодна з відповідей неправильна;
- д) кількістю продукції, що має бути виготовлена за одиницю часу.

**16. Вартісний вимірник продуктивності праці визначається за формулою:**

$$\text{а) } \frac{\sum N_i}{T_{\text{ж}}}; \quad \text{б) } \frac{\sum N_i t_i}{T_{\text{ж}}}; \quad \text{в) } \frac{\sum N_i \Pi_i}{T_{\text{ж}}}; \quad \text{г) } \frac{\sum N_i T_i}{\sum N}$$

**17. Вкажіть формулу для визначення трудового вимірника продуктивності праці:**

$$\text{а) } \frac{\sum N_i T_i}{\sum N}; \quad \text{б) } \frac{\sum N_i}{T_{\text{ж}}}; \quad \text{в) } \frac{\sum N_i t_i}{T_{\text{ж}}}; \quad \text{г) } \frac{\sum N_i \Pi_i}{T_{\text{ж}}}$$

**18. Вкажіть формулу для визначення натурального вимірника продуктивності праці:**

$$\text{а) } \frac{\sum N_i t_i}{T_{\text{ж}}}; \quad \text{б) } \frac{\sum N_i}{T_{\text{ж}}}; \quad \text{в) } \frac{\sum N_i \Pi_i}{T_{\text{ж}}}$$

**19. Індекс продуктивності праці визначається як:**

- а) різниця між продуктивністю праці у плановому і базовому періодах;
- б) співвідношення продуктивності праці у плановому і базовому періодах;
- в) різниця між темпами зростання продуктивності праці у плановому і базовому періодах.

**20. Вкажіть правильне співвідношення між темпами зростання продуктивності праці та середньої заробітної плати:**

- а) темпи зростання мають бути однакові;
- б) темпи зростання середньої заробітної плати мають випереджати темпи зростання продуктивності праці;

- в) темпи зростання середньої заробітної плати мають бути нижчі, ніж темпи зростання продуктивності праці;
- г) продуктивність праці має зростати випереджальними темпами.

**21. Норма часу на виготовлення дрібних партій виробів визначається за формулою:**

$$\text{а) } t_{\text{осн}} + t_{\text{доп}} + t_{\text{об}} + t_{\text{в}};$$

$$\text{б) } \frac{T_{\text{п.-з}}}{n} + T_{\text{шт}};$$

$$\text{в) } T_{\text{п.-з}} + T_{\text{шт}} n;$$

$$\text{г) } T_{\text{оп}} + T_{\text{обсл}} + T_{\text{в}}.$$

## Тема 4

## ОСНОВНІ ФОНДИ І ВИРОБНИЧІ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

## Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Поняття, класифікація і структура основних виробничих фондів.
2. Облік та оцінка основних виробничих фондів.
3. Види і показники зносу основних фондів підприємства.
4. Амортизація основних фондів підприємства. Методи нарахування прискореної амортизації.
5. Показники використання основних виробничих фондів.
6. Поняття і методика розрахунку виробничої потужності підприємства.
7. Шляхи підвищення ефективності використання основних фондів і виробничих потужностей підприємства.

## ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Початкова вартість основних фондів

$$S_{\Pi} = Ц + T + M,$$

- де  $Ц$  — ціна придбання основних фондів;  
 $T$  — витрати на транспортування основних фондів до місця встановлення;  
 $M$  — витрати на установку і монтаж.

Відновна вартість основних фондів

$$S_{\text{в}} = \frac{S_{\Pi}}{\left(1 + \frac{\Delta\Pi}{100}\right)^t}, \quad (4.2)$$

- де  $\Delta\Pi$  — середньорічний приріст продуктивності праці у країні за період використання основних фондів;  
 $t$  — тривалість використання основних фондів;  
 $S_{\Pi}$  — початкова вартість основних фондів.

Залишкова вартість основних фондів:

а) від початкової

$$S'_{\Pi} = S_{\Pi} - A t, \quad (4.3)$$

- де  $A$  — річна сума амортизаційних відрахувань;  
 $t$  — тривалість використання основних фондів;  
 $S_{\Pi}$  — початкова вартість основних фондів;
- б) від відновної

$$S'_{\text{в}} = S_{\text{в}} - A t, \quad (4.4)$$

- де  $A$  — річна сума амортизаційних відрахувань;  
 $t$  — тривалість використання основних фондів;  
 $S_{\text{в}}$  — відновна вартість основних фондів.

Коефіцієнт фізичного зносу основних фондів

$$K_{\text{ф}} = \frac{S_{\text{к}}}{S_{\Pi}}, \quad (4.5)$$

- де  $S_{\text{к}}$  — вартість чергового капітального ремонту;  
 $S_{\Pi}$  — початкова вартість основних фондів.

Коефіцієнт морального зносу основних фондів

$$K_{\text{м}} = \frac{S_{\Pi} - S_{\text{в}}}{S_{\Pi}}, \quad (4.6)$$

- де  $S_{\text{в}}$  — відновна вартість основних фондів;  
 $S_{\Pi}$  — початкова вартість основних фондів.

Коефіцієнт загального зносу основних фондів

$$K_{\text{з}} = 1 - (1 - K_{\text{ф}})(1 - K_{\text{м}}), \quad (4.7)$$

- де  $K_{\text{ф}}$  — коефіцієнт фізичного зносу основних фондів;  
 $K_{\text{м}}$  — коефіцієнт морального зносу основних фондів.

Середньорічна вартість основних фондів

$$S_{\text{ср}} = \frac{\frac{1}{2} S_{\text{п.р}} + S_2 + \dots + S_{12} + \frac{1}{2} S_{\text{к.р}}}{12}, \quad (4.8)$$

- де  $S_{\text{п.р}}$ ,  $S_{\text{к.р}}$  — вартість основних фондів підприємства на початок і кінець року відповідно;  
 $S_i$  — вартість основних фондів на початок  $i$ -го місяця ( $i = 2, \dots, 12$ ).

Фондовіддача

$$\Phi_B = \frac{Q_B}{S_{cp}}, \quad (4.9)$$

де  $Q_B$  — обсяг валової продукції підприємства;  
 $S_{cp}$  — середньорічна вартість основних фондів.

Фондомісткість

$$\Phi_M = \frac{S_{cp}}{Q_B} = \frac{1}{\Phi_B}, \quad (4.10)$$

де  $S_{cp}$  — середньорічна вартість основних фондів;  
 $Q_B$  — обсяг валової продукції підприємства;  
 $\Phi_B$  — фондовіддача.

Фондоозброєність

$$\Phi_o = \frac{S_{cp}}{Ч}, \quad (4.11)$$

де  $S_{cp}$  — середньорічна вартість основних фондів;  
 $Ч$  — чисельність працюючих на підприємстві.

Річна сума амортизаційних відрахувань на підприємстві

$$A' = \frac{S_{cp} H_{ам}}{100}, \quad (4.12)$$

де  $S_{cp}$  — середньорічна вартість основних фондів;  
 $H_{ам}$  — середня норма амортизації основних фондів.

Коефіцієнт змінності роботи обладнання

$$K_{зм} = \frac{B_T}{\Phi'_{д.1 зм}} = \frac{B_{зм.ф}}{N_{об}}, \quad (4.13)$$

де  $B_T$  — верстатомісткість виробничої програми підприємства (підрозділу);

$\Phi'_{д.1 зм}$  — дійсний (ефективний) фонд робочого часу всього обладнання при однозмінній роботі;

$B_{зм.ф}$  — фактично відпрацьовані верстато-зміни;

$N_{об}$  — кількість одиниць обладнання у цеху.

Дійсний (ефективний) фонд робочого часу всього обладнання при однозмінній роботі

$$\Phi'_{д.1 зм} = \Phi'_{н.1 зм} \left( 1 - \frac{П_p}{100} \right), \quad (4.14)$$

де  $П_p$  — частка витрат часу на ремонт обладнання, %;  
 $\Phi'_{н.1 зм}$  — номінальний (режимний) фонд часу роботи всього обладнання при однозмінній роботі.

Номінальний (режимний) фонд часу роботи всього обладнання при однозмінній роботі

$$\Phi'_{н.1 зм} = (\Phi_K - BC) t_{зм} N_{об}, \quad (4.15)$$

де  $\Phi_K$  — календарний фонд (365 днів);

$BC$  — вихідні й святкові дні;

$t_{зм}$  — тривалість зміни;

$N_{об}$  — кількість одиниць встановленого на підприємстві (підрозділі) обладнання.

Виробнича потужність цеху (дільниці, групи робочих місць) при масовому типі виробництва

$$ВП_M = \frac{\Phi_d}{T_{шт}}, \quad (4.16)$$

де  $\Phi_d$  — дійсний фонд роботи обладнання цеху (дільниці);  
 $T_{шт}$  — норма часу.

Дійсний фонд роботи обладнання цеху (дільниці)

$$\Phi_d = \Phi_n \left( 1 - \frac{П_p}{100} \right) N_{об}, \quad (4.17)$$

де  $П_p$  — частка витрат часу на ремонт обладнання, %;

$\Phi_n$  — номінальний фонд часу роботи обладнання цеху;

$N_{об}$  — кількість одиниць обладнання в цеху.

Номінальний фонд часу роботи обладнання цеху

$$\Phi_n = (\Phi_K - BC) S t_{зм}, \quad (4.18)$$

де  $\Phi_K$  — календарний фонд (365 днів);

$BC$  — вихідні й святкові дні;

$S$  — режим роботи цеху (1, 2, 3 або 4 зміни);

$t_{зм}$  — тривалість зміни.

Виробнича потужність в умовах потокового виробництва



$$ВП_{\Pi} = \frac{\Phi_{\Pi}}{r}, \quad (4.19)$$

де  $\Phi_{\Pi}$  — дійсний фонд роботи обладнання цеху (дільниці);  
 $r$  — такт потокової лінії.

Виробнича потужність при неперервному виробництві (наприклад, доменному)

$$ВП_{\Pi} = \frac{365 \cdot 24}{t_{\text{пл}}} \cdot q, \quad (4.20)$$

де  $t_{\text{пл}}$  — час однієї плавки;  
 $q$  — обсяг металу, що виплавляється за одну плавку.

Виробнича програма

$$Q_{\text{в}} = ВПК_{\text{в.п}}, \quad (4.21)$$

де  $ВП$  — виробнича потужність;  
 $K_{\text{в.п}}$  — коефіцієнт використання виробничої потужності.

Вихідна виробнича потужність

$$ВП_{\text{вих}} = ВП_{\text{вх}} + ВП_{\text{вв}} - ВП_{\text{вив}}, \quad (4.22)$$

де  $ВП_{\text{вх}}$  — вхідна виробнича потужність;  
 $ВП_{\text{вв}}$  — введена протягом року виробнича потужність;  
 $ВП_{\text{вив}}$  — виведена протягом року виробнича потужність.

Середньорічна виробнича потужність

$$ВП_{\text{ср}} = ВП_{\text{вх}} + ВП_{\text{вв}} \cdot \frac{K}{12} - ВП_{\text{вив}} \cdot \frac{12 - K}{12}, \quad (4.23)$$

де  $ВП_{\text{вх}}$  — вхідна виробнича потужність;  
 $ВП_{\text{вв}}$  — введена протягом року потужність;  
 $ВП_{\text{вив}}$  — виведена протягом року виробнича потужність;  
 $K$  — кількість місяців, протягом яких використовувалась введена і виведена потужність.

Коефіцієнт екстенсивного використання обладнання (виробничої потужності):

на робочому місці

$$K_e = \frac{\sum_{i=1}^m N_i T_{\text{шт}_i}}{\Phi_{\Pi}}, \quad (4.24)$$

де  $T_{\text{шт}_i}$  — норма часу на обробку  $i$ -ї деталі;  
 $N_i$  — кількість  $i$ -х деталей;  
 $m$  — кількість видів деталей, що обробляються;  
 $\Phi_{\Pi}$  — дійсний фонд роботи обладнання;

на підприємстві

$$K_e = \frac{\Phi_{\Pi}}{\Phi_{\Pi}}, \quad (4.25)$$

де  $\Phi_{\Pi}$  — дійсний фонд роботи обладнання;  
 $\Phi_{\Pi}$  — номінальний фонд часу роботи обладнання.

Коефіцієнт інтенсивного використання обладнання (виробничої потужності):

на робочому місці (групі робочих місць)

$$K_I = \frac{\sum_{i=1}^m N_i T_{\text{м}_i}}{\sum_{i=1}^m N_i T_{\text{шт}_i}}, \quad (4.26)$$

де  $T_{\text{шт}_i}$  — норма часу на обробку  $i$ -ї деталі;  
 $T_{\text{м}_i}$  — час машинної і машинно-ручної обробки  $i$ -ї деталі;  
 $N_i$  — кількість  $i$ -х деталей;  
 $m$  — кількість видів деталей, що обробляються;  
*по підприємству*

$$K_I = \frac{W}{M_{\text{вст}} \Phi_{\Pi}}, \quad (4.27)$$

де  $W$  — спожита за рік електроенергія;  
 $M_{\text{вст}}$  — встановлена потужність усіх струмоприймачів;  
 $\Phi_{\Pi}$  — дійсний фонд роботи обладнання.

Коефіцієнт інтегрального використання обладнання (виробничої потужності)

$$K_{\text{інтегр}} = K_e K_I, \quad (4.28)$$

де  $K_e$  — коефіцієнт екстенсивного використання обладнання (виробничої потужності);

$K_I$  — коефіцієнт інтенсивного використання обладнання (виробничої потужності).

Коефіцієнт оновлення основних фондів

$$K_{\text{он}} = \frac{S_{\text{в.в}}}{S_{\text{к.р}}}, \quad (4.29)$$

де  $S_{\text{в.в}}$  — вартість введених основних фондів;  
 $S_{\text{к.р}}$  — вартість основних фондів на кінець року.

Коефіцієнт вибуття основних фондів

$$K_{\text{виб}} = \frac{S_{\text{вив}}}{S_{\text{пр}}}, \quad (4.30)$$

де  $S_{\text{вив}}$  — вартість виведених основних фондів;  
 $S_{\text{пр}}$  — вартість основних фондів на початок року.

Коефіцієнт приросту основних фондів

$$K_{\text{прир}} = \frac{S_{\text{вв}} - S_{\text{вив}}}{S_{\text{кр}}}, \quad (4.31)$$

де  $S_{\text{вв}}$  — вартість введених основних фондів;  
 $S_{\text{вив}}$  — вартість виведених основних фондів;  
 $S_{\text{кр}}$  — вартість основних фондів на кінець року.

Норма амортизації основних фондів

$$H_{\text{ам}} = \frac{S_{\text{п}} - S_{\text{л}}}{S_{\text{п}} T_{\text{сл}}} 100, \quad (4.32)$$

де  $S_{\text{п}}$  — початкова вартість основних фондів;  
 $S_{\text{л}}$  — ліквідаційна вартість основних фондів;  
 $T_{\text{сл}}$  — нормативний термін служби основних фондів.

Ліквідаційна вартість основних фондів

$$S_{\text{л}} = M - Д, \quad (4.33)$$

де  $M$  — вартість реалізованого металобрухту після закінчення експлуатації основних фондів;

$Д$  — витрати на демонтаж основних фондів.

Зняття продукції з одиниці встановленого обладнання

$$Z_{\text{од}} = \frac{Q_{\text{в}}}{N_{\text{обл}}}, \quad (4.34)$$

де  $Q_{\text{в}}$  — обсяг валової продукції підприємства;  
 $N_{\text{обл}}$  — число одиниць обладнання.

Зняття продукції з 1 м<sup>2</sup> виробничої площі

$$Z_{1\text{м}^2} = \frac{Q_{\text{в}}}{S}, \quad (4.35)$$

де  $Q_{\text{в}}$  — обсяг валової продукції підприємства;  
 $S$  — загальна виробнича площа підприємства (підрозділу).

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

Визначити загальний коефіцієнт зносу верстата, введеного в дію у 1996 р., якщо його початкова вартість становить 30 тис. грн., вартість чергового капітального ремонту — 12 тис. грн., середньорічний приріст продуктивності праці у країні — 4%.

#### Розв'язок

1. Визначимо коефіцієнт фізичного зносу верстата:

$$K_{\text{ф}} = \frac{S_{\text{к}}}{S_{\text{п}}} = \frac{12}{30} = 0,4.$$

2. Визначимо коефіцієнт морального зносу верстата:

$$K_{\text{м}} = \frac{S_{\text{п}} - S_{\text{в}}}{S_{\text{п}}}.$$

$$\text{При цьому } S_{\text{в}} = \frac{S_{\text{п}}}{\left(1 + \frac{\Delta\Pi}{100}\right)^t} = \frac{30\,000}{\left(1 + \frac{4}{100}\right)^4} = 25\,644,127 \text{ грн.}$$

$$\text{Тоді } K_{\text{м}} = \frac{30\,000 - 25\,644,127}{30\,000} = 0,145 \text{ грн.}$$

3. Визначимо загальний коефіцієнт зносу верстата:

$$K_{\text{з}} = 1 - (1 - K_{\text{ф}})(1 - K_{\text{м}}) = 1 - (1 - 0,4)(1 - 0,145) = 0,487.$$

*Відповідь:* загальний коефіцієнт зносу верстата становить 0,487.

### Приклад 2

Підприємству дозволено нараховувати прискорену амортизацію активної частини основних фондів, зокрема нових фре-

зерних верстатів з ЧПУ. Визначити, яким методом (зменшувального залишку чи кумулятивним) краще нарахувати цю амортизацію, якщо початкова вартість верстата 45 тис. грн., а нормативний термін служби 5 років.

### Розв'язок

1. Визначимо річні суми амортизаційних відрахувань кумулятивним методом. Враховуючи, що термін служби  $T_{сл} = 5$  років, сума чисел дорівнюватиме:  $(1 + 2 + 3 + 4 + 5) 15$ .

За I рік буде погашено  $\frac{5}{15}$  вартості, за II рік —  $\frac{4}{15}$ , за III рік —  $\frac{3}{15}$ , за IV рік —  $\frac{2}{15}$  і за V рік —  $\frac{1}{15}$  вартості. Отже,

$$\text{I рік: } 45 \cdot \frac{5}{15} = 15;$$

$$\text{II рік: } 45 \cdot \frac{4}{15} = 12;$$

$$\text{III рік: } 45 \cdot \frac{3}{15} = 9;$$

$$\text{IV рік: } 45 \cdot \frac{2}{15} = 6;$$

$$\text{V рік: } 45 \cdot \frac{1}{15} = 3;$$

2. Визначимо річні суми амортизаційних відрахувань методом зменшуваного залишку. При цьому слід врахувати, що застосовується подвійна норма амортизації. При п'ятирічному терміні служби звичайна норма амортизації становить 20%, а подвійна — 40%. Результати подамо у вигляді табл. 4.1.

Таблиця 4.1

| Рік експлуатації      | Залишкова вартість верстата, тис. грн. | Річна сума амортизації, тис. грн |
|-----------------------|--|----------------------------------|
| I                     | 45                                     | 18                               |
| II                    | 27                                     | 10,8                             |
| III                   | 16,2                                   | 6,48                             |
| IV                    | 9,72                                   | 3,888                            |
| V                     | 5,832                                  | 2,3328                           |
| Ліквідаційна вартість | 3,4992                                 | —                                |

Кращим вважається той метод, який дає змогу за першу половину терміну служби погасити більшу частину вартості. Середнім є III рік експлуатації. За перші три роки кумулятивним методом буде погашено  $(15 + 12 + 9) = 36$  тис. грн., або 80% вартості, а методом зменшуваного залишку  $(18 + 10,8 + 6,48) = 35,28$  тис. грн., або 78,4%. Відтак, кумулятивний метод кращий.

*Відповідь:* кращим є кумулятивний метод.

### Приклад 3

У цеху працює 25 верстатів. Норма часу на обробку виробу — 0,5 нормо-год/шт. Режим роботи цеху двозмінний, тривалість зміни 8,2 год. Для розрахунку слід прийняти номінальний фонд робочого часу 230 днів/рік, а регламентовані простой обладнання у ремонті — 4%.

Визначити виробничу потужність цеху та його виробничу програму, якщо коефіцієнт використання потужності 0,95.

### Розв'язок

1. Визначимо дійсний фонд роботи обладнання цеху:

$$\Phi_d = \Phi_n \left( 1 - \frac{\%p}{100} \right) \cdot N_{об.}$$

При цьому

$$\Phi_n = (\Phi_k - BC) St_{зм} = 230 \cdot 2 \cdot 8,2 = 3772 \text{ год};$$

$$\Phi_d = 3772 \left( 1 - \frac{4}{100} \right) 25 = 90\,528 \text{ год.}$$

2. Розрахуємо виробничу потужність цеху

$$ВП_m = \frac{\Phi_d}{T_{шт}} = \frac{90\,528}{0,5} = 181\,056 \text{ шт./рік.}$$

3. Визначимо виробничу програму цеху

$$Q_v = ВПК_{вп} = 181\,056 \cdot 0,95 = 172\,003 \text{ шт./рік.}$$

*Відповідь:* виробничу потужність цеху становить 181 056 шт./рік, а виробничу програму — 172 003 шт./рік.

**ЗАДАЧІ****Задача 1**

Розрахувати залишкову вартість верстата, якщо відомо, що його початкова вартість 50 тис. грн., відновна — 44 тис. грн. Норма амортизації — 18%, а експлуатується верстат 4 роки.

**Задача 2**

Виходячи з даних табл. 4.2, визначити, на якому підприємстві прогресивніша структура основних фондів.

Таблиця 4.2

| Група основних фондів   | Структура основних виробничих фондів, % |    |    |    |
|-------------------------|---|----|----|----|
|                         | Підприємство                            |    |    |    |
|                         | 1                                       | 2  | 3  | 4  |
| Будинки                 | 39                                      | 38 | 42 | 40 |
| Споруди                 | 4                                       | 6  | 3  | 1  |
| Передавальні пристрої   | 7                                       | 7  | 5  | 5  |
| Силові та робочі машини | 40                                      | 39 | 42 | 45 |
| Контролюючі прилади     | 2                                       | 2  | 3  | 1  |
| Транспортні засоби      | 4                                       | 1  | 1  | 3  |
| Інструмент              | 1                                       | 2  | 1  | 3  |
| Інвентар                | 3                                       | 5  | 3  | 2  |

**Задача 3**

Розрахувати початкову і відновну вартість верстата з урахуванням зносу, якщо відомо, що його початкова вартість становила 50 тис. грн., відновна — 44 тис. грн., норма амортизації — 18%, а експлуатується верстат 4 роки.

**Задача 4**

Визначити тривалість експлуатації верстата, якщо його початкова вартість 52 тис. грн., відновна — 49,76 тис. грн., а середньорічний приріст продуктивності праці 4,5%.

**Задача 5**

Визначити суму амортизаційних відрахувань та показники використання основних фондів, якщо вартість основних фондів на початок року становить 3,8 млн грн. За планом передбачено ввести основні фонди у лютому на 250 тис. грн., у третьому кварталі — на 380 тис. грн., у грудні — на 120 тис. грн. та вивести обладнання в липні на 190 тис. грн. і в четвертому кварталі на 210 тис. грн. Середня норма амортизації становитиме 12,8%, а запланований обсяг випуску продукції — 26 млн грн. при чисельності працюючих 1680 чол.

**Задача 6**

Визначити середню норму амортизації основних виробничих фондів підприємства, якщо річна сума амортизаційних відрахувань становить 420 тис. грн. Вартість основних фондів на початок року обчислювалась у 3,8 млн грн. У листопаді буде введено основних фондів на суму 200 тис. грн., другому кварталі — на 380 тис. грн. Передбачено вивести основних фондів у травні на 190 тис. грн., у четвертому кварталі — на 210, у грудні — на 100 тис. грн.

**Задача 7**

Підприємство придбало верстат з ЧПУ вартістю 30 тис. грн. Нормативний термін служби верстата — 5 років.

Визначити норму амортизації третього року експлуатації верстата, накопичену суму амортизаційних відрахувань у цьому році, якщо амортизацію нараховують методом зменшеного залишку при подвійній нормі амортизації, а також ліквідаційну вартість верстата.

**Задача 8**

Визначити виробничу потужність дільниці на основі таких даних: встановлено 24 штампувальних автомати з продуктивністю 22 удари за хвилину. За один удар штампується одночасно 5 деталей. Підприємство працює при п'ятиденному робочому тижні у дві зміни. Номінальний фонд робочого часу становить 260 днів/рік. Витрати робочого часу на ремонт обладнання — 6%, а на зміну штампів — 7% часу.

**Задача 9**

Визначити показники використання основних фондів, якщо відомо, що вартість основних фондів на початок року становила 53 млн грн. У березні було введено основних фондів на 3,2 млн, а в третьому кварталі на 21 млн грн. У липні виведено основних фондів на 7,5 млн грн., а в четвертому кварталі на 9 млн грн.

Запланований обсяг випуску продукції становить 180 млн грн., а чисельність промислово-виробничого персоналу — 4060 чол.

**Задача 10**

Визначити коефіцієнти інтенсивного, екстенсивного та інтегрального використання п'яти фрезерних верстатів за даними табл. 4.3.

Таблиця 4.3

| Деталь | Норма часу, хв | Машинний час, хв | Програма на квартал, тис. шт./квартал |
|--------|----------------|------------------|---------------------------------------|
| I      | 14             | 8                | 1,8                                   |
| II     | 22             | 15               | 2,5                                   |
| III    | 55             | 45               | 3,5                                   |

Режим роботи — п'ятиденний, двозмінний; процент втрат часу — 3%.

### Задача 11

На підприємстві є 40 токарних верстатів з потужністю двигунів 2,5 кВт, 20 фрезерних верстатів потужністю 5 кВт; 45 свердлильних — 2 кВт. Підприємство працює у дві зміни при шестиденному робочому тижні. Кількість вихідних і святкових — 60 днів/рік, кількість передсвяткових, що не збігаються з вихідними і суботами, — 6 днів/рік (дані коригуються за виробничим календарем). Процент втрат часу на ремонт обладнання — 3,6% номінального фонду часу, фактично спожита за рік електроенергія — 930 500 кВт·год/рік.

Визначити коефіцієнти інтенсивного, екстенсивного та інтегрального використання обладнання цеху.

### Задача 12

Обробка деталей закріплена за групою з п'яти фрезерних верстатів (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

| Деталь | Норми часу, хв | Машинний час, хв | Обсяг випуску, шт./рік |
|--------|----------------|------------------|------------------------|
| I      | 45             | 30               | 1800                   |
| II     | 35             | 20               | 5500                   |
| III    | 55             | 35               | 2600                   |

Визначити коефіцієнт екстенсивного, інтенсивного та інтегрального використання обладнання, якщо режим роботи цеху двозмінний, втрати часу становлять 5%, а кількість вихідних і святкових днів на рік — 110.

### Задача 13

Визначити середньорічну вартість основних фондів підприємства, коефіцієнти оновлення і вибуття основних фондів, якщо відомо, що вартість основних фондів на початок року становила 35 млн грн., у лютому буде введено основних фондів на 240 тис. грн., у червні введено на 350 тис. грн., у третьому кварталі введено

на 400 тис. грн., в листопаді введено на 300 тис. грн., а з 1 грудня буде введено основних фондів на 150 тис. грн.

### Задача 14

Визначити виробничу потужність відпалювальної обертової печі за такими даними: маса завантажуваної сировини 60 т, вихід клінкера — 80%, тривалість відпалу — 18 год. Піч працює у неперервному режимі, планові витрати часу на ремонт становлять 240 год/рік.

### Задача 15

Виробнича потужність об'єднання на початок планового періоду становила 3700 млн грн. Реконструкція, що завершиться 1 червня, збільшить виробничу потужність на 400 млн грн. Планується вибуття зношених основних фондів з 01.10, що зменшить потужність на 150 млн грн. Коефіцієнт використання виробничої потужності — 0,91.

Визначити середньорічну та вихідну виробничу потужність, а також можливий випуск продукції.

### Задача 16

Визначити виробничу потужність заводу мотоциклів за такими даними: потокова лінія з випуску мотоциклів працює 5 днів на тиждень. У році 51 робочий тиждень (один тиждень випадає з річного бюджету робочого часу у зв'язку зі святами). Режим роботи — 2 зміни, тривалість зміни — 8,2 год. На ремонт обладнання лінії витрачається 6% номінального фонду часу, а такт лінії дорівнює 6 хв.

### Задача 17

Визначити виробничу потужність токарної дільниці механічного цеху і плановий обсяг випуску продукції, якщо:  
кількість токарних верстатів на дільниці — 27;  
кількість робочих днів у році — 255;  
режим роботи дільниці — 2 зміни;  
номінальна тривалість робочої зміни — 8,2 год;  
плановий час перебування верстатів на ремонті — 7%;  
норма часу на виготовлення одного виробу — 12 хв;  
планове використання виробничої потужності — 85%.

### Задача 18

У цеху 150 верстатів: 90 працюють у три зміни; 25 — у дві зміни; 35 — в одну зміну.

Визначити коефіцієнт змінності роботи обладнання.

**Задача 19**

Визначити коефіцієнт змінності роботи обладнання цеху, якщо верстатомісткість виробничої програми становить 3,25 млн верстато-год. У цеху працює 885 верстатів, простої обладнання через ремонт становить 5% режимного фонду робочого часу, в році 255 робочих днів.

**ТЕСТИ****1. Поняття “засоби виробництва” і “виробничі фонди”:**

- а) рівнозначні;
- б) поняття “засоби виробництва” ширше, ніж поняття “виробничі фонди”;
- в) поняття “виробничі фонди” ширше, ніж поняття “засоби виробництва”;
- г) поняття економічно не пов'язані.

**2. Основні виробничі фонди:**

- а) використовуються у незмінній натуральній формі;
- б) повністю переносять свою вартість за один виробничий період;
- в) активно не використовуються;
- г) переносять свою вартість на вартість продукції частинами протягом усього терміну служби;
- д) усі відповіді неправильні.

**3. Структура основних фондів — це:**

- а) їх склад за окремими елементами;
- б) склад і частка кожного елемента у загальній вартості основних виробничих фондів;
- в) співвідношення між вартістю активної і пасивної частин основних фондів у процентах;
- г) співвідношення окремих елементів у загальній сумі основних фондів.

**4. До основних виробничих фондів відносять:**

- а) інженерні споруди;
- б) передавальні пристрої;
- в) спортивні споруди;
- г) навчальні заклади;

- д) інвентар;
- е) спецодяг і спецоснащення;
- є) медичні заклади.

**5. Коефіцієнт приросту основних виробничих фондів — це співвідношення:**

- а) вартості введених фондів до їх вартості на кінець року;
- б) різниці між вартістю введених і виведених основних фондів до їх загальної суми на кінець року;
- в) вартості виведених фондів до їх суми на початок року;
- г) різниці між вартістю введених і виведених фондів до їх загальної суми на початок року.

**6. Коефіцієнт оновлення основних фондів визначається як відношення:**

- а) вартості введених фондів до вартості усіх фондів на кінець року;
- б) вартості введених фондів до їх загальної вартості на початок року;
- в) вартості введених фондів до середньорічної вартості усіх фондів.

**7. Залишкова вартість основних фондів формується за рахунок:**

- а) ціни основних фондів;
- б) початкової чи відновної вартості;
- в) витрат на демонтаж;
- г) амортизаційних відрахувань.

**8. Початкова вартість основних фондів складається з:**

- а) ціни основних фондів;
- б) витрат на капітальний ремонт та модернізацію;
- в) витрат на транспортування і монтаж;
- г) амортизаційних відрахувань;
- д) витрат на демонтаж.

**9. За якою вартістю оцінюються основні фонди на підприємстві:**

- а) оптовою (гуртовою) ціною промисловості;
- б) залишковою вартістю;
- в) вартістю відновлення;
- г) закупівельною вартістю;
- д) початковою вартістю;
- є) ліквідаційною вартістю.

**10. Паспорт на виробничі фонди містить дані про:**

- а) термін експлуатації;
- б) виробничу потужність;
- в) час введення;
- г) суму амортизаційних відрахувань;
- д) міру зносу;
- е) початкову та відновну вартість;
- є) основні техніко-експлуатаційні параметри.

**11. Назвіть показники, які характеризують використання основних фондів:**

- а) коефіцієнт змінності;
- б) фондомісткість;
- в) матеріаломісткість;
- г) фондоозброєність;
- д) коефіцієнт придатності;
- е) фондovіддача;
- є) коефіцієнт оновлення і вибуття.

**12. Коефіцієнт вибуття основних фондів — це:**

- а) відношення вартості основних фондів, що вибули, до середньорічної вартості всіх фондів;
- б) відношення вартості основних фондів, що вибули, до вартості всіх фондів на кінець року;
- в) відношення вартості основних фондів, що вибули, до вартості всіх основних виробничих фондів на початок року.

**13. Фондовіддача — це відношення:**

- а) середньорічної вартості основних фондів до обсягу випуску продукції у вартісному вираженні;
- б) відношення обсягу випуску продукції до середньорічної вартості основних виробничих фондів;
- в) річної суми прибутку до середньорічної вартості фондів.

**14. Фондомісткість — це відношення:**

- а) середньорічної вартості основних фондів до обсягу випуску продукції;
- б) обсягу випуску продукції до середньорічної вартості фондів;
- в) річної суми прибутку до середньорічної вартості фондів.

**15. Фондоозброєність — це відношення:**

- а) середньорічної вартості основних фондів до обсягу випуску продукції;

- б) обсягу випуску продукції до середньоспискової чисельності робітників;
- в) річної суми прибутку до середньорічної вартості фондів.

**16. Фізичний знос основних фондів — це:**

- а) поступове перенесення їх вартості на собівартість випущеної продукції;
- б) втрата частини вартості фондів під впливом науково-технічного прогресу (НТП);
- в) матеріальний знос основних фондів, внаслідок чого вони перестають відповідати необхідним вимогам.

**17. Коефіцієнт фізичного зносу визначається за формулою:**

$$а) 1 - (1 - K_{\phi})(1 - K_{м});$$

$$б) \frac{S_{к.р.}}{S_{п}};$$

$$в) \frac{S_{п} - S_{в.}}{S_{п}}.$$

**18. Моральний знос основних фондів — це:**

- а) моральне старіння фондів, невідповідність необхідним вимогам;
- б) поступове перенесення вартості фондів на вартість виготовленої продукції;
- в) повна втрата вартості фондів або їх частини під впливом НТП.

**19. Коефіцієнт морального зносу визначається за формулою:**

$$а) 1 - (1 - K_{\phi})(1 - K_{м});$$

$$б) \frac{S_{к.р.}}{S_{п}};$$

$$в) \frac{S_{п} - S_{в.}}{S_{п}}.$$

**20. Як попередити втрати від передчасного морального зносу фондів:**

- а) протикорозійними засобами;
- б) проведенням капітального ремонту;



- в) підвищенням інтенсивності використання техніки;
- г) модернізацією обладнання.

**21. Коефіцієнт загального зносу основних фондів визначається за формулою:**

а)  $1 - (1 - K_{\Phi})(1 - K_M)$ ;

б)  $\frac{S_{к.р}}{S_{\Pi}}$ ;

в)  $\frac{S_{\Pi} - S_B}{S_{\Pi}}$ .

**22. Середньорічна вартість основних виробничих фондів розраховується як величина:**

- а) середньозважена;
- б) середньохронологічна;
- в) середньоарифметична;
- г) середньоквадратична.

**23. Амортизація — це:**

- а) втрата частини вартості основних фондів під впливом НТП;
- б) процент річних відрахувань від балансової вартості;
- в) матеріальний знос основних фондів, внаслідок чого вони перестають задовольняти поставлені до них вимоги;
- г) поступове погашення вартості основних фондів перенесенням її на собівартість виготовленої продукції.

**24. Норма амортизації — це:**

- а) поступове погашення вартості основних фондів перенесенням її на собівартість виготовленої продукції;
- б) процент відрахувань від балансової вартості;
- в) втрата частини вартості основних фондів під впливом НТП.

**25. Норма амортизації визначається за формулою:**

а)  $\frac{S_{\Pi}}{T}$ ;

б)  $\frac{S_{\Pi} - S_{\Pi}}{S_{\Pi}} T \cdot 100$ ;

в)  $\frac{S_{\Pi} + S_{к} + S_{м}}{S_{\Pi}} T \cdot 100$ ;

г)  $\frac{S_{\Pi} - S_{\Pi}}{S_{\Pi} T} 100$ ;

д)  $\frac{S_{\Pi}}{T} 100$ .

**26. Виробнича потужність промислового підприємства — це:**

- а) максимально можливий річний випуск продукції при заданих організаційно-технічних умовах;
- б) те саме, але за умови використання резервного обладнання;
- в) максимальний випуск продукції на вузьких місцях.

**27. Виробнича потужність потокової лінії розраховується за формулою:**

а)  $\frac{\Phi_{д}}{r}$ ;

б)  $\frac{\Phi_{д}}{T_{шт}}$ ;

в)  $\frac{365 \cdot 24 \cdot q}{t_{пл}}$ .

**28. До чинників, що впливають на фізичний знос основних фондів, відносять:**

- а) їх склад за окремими елементами;
- б) оплата праці;
- в) ступінь зносу;
- г) ступінь завантаженості;
- д) ціни на обладнання;
- е) кваліфікація робітників.

**29. Виробнича потужність робочого місця в умовах масового виробництва розраховується за формулою:**

а)  $\frac{\Phi_{д}}{r}$ ;

б)  $\frac{\Phi_{д}}{T_{шт}}$ ;

в)  $\frac{365 \cdot 24 \cdot q}{t_{пл}}$ .

**30. Виробнича потужність в умовах неперервного виробництва розраховується за формулою:**

- а)  $\frac{\Phi_d}{r}$ ;  
 б)  $\frac{\Phi_d}{T_{шт}}$ ;  
 в)  $\frac{365 \cdot 24 \cdot q}{t_{пл}}$ .

**31. Виробнича потужність залежить від таких чинників:**

- а) наявного на підприємстві обладнання (крім резервного);  
 б) якості сировини;  
 в) рівня спеціалізації;  
 г) режиму роботи підприємства;  
 д) кваліфікації робітників.

**32. Основними напрямками поліпшення використання основних фондів є:**

- а) швидке освоєння проектних потужностей;  
 б) удосконалення структури основних фондів;  
 в) удосконалення технології;  
 г) збільшення коефіцієнта змінності;  
 д) модернізація основних фондів.

**33. Вкажіть методи прискореної амортизації основних фондів:**

- а) кумулятивний (суми чисел);  
 б) лінійний;  
 в) зменшуваного залишку за подвійної норми амортизації;  
 г) рівномірного списання.

**34. Яке з наведених тверджень правильне:**

- а) модернізація забезпечує розширене відтворення основних фондів;  
 б) модернізація забезпечує просте відтворення основних фондів;  
 в) модернізація усуває фізичний знос основних фондів;  
 г) модернізація усуває моральний знос I роду;  
 д) модернізація усуває моральний знос II роду.

## Тема 5

### ОБОРОТНІ ФОНДИ ТА ОБОРОТНІ ЗАСОБИ ПІДПРИЄМСТВА

**Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки**

- Економічна суть, матеріальний склад та структура оборотних фондів і оборотних засобів підприємства.
- Оборотність оборотних засобів підприємства, показники оборотності.
- Нормування оборотних засобів підприємства.
- Показники використання оборотних засобів підприємства та шляхи їх поліпшення.

#### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Коефіцієнт оборотності

$$K_{об} = \frac{Q_p}{S_{н.о.з}}, \quad (5.1)$$

де  $Q_p$  — обсяг реалізованої продукції підприємства;  
 $S_{н.о.з}$  — середньорічний залишок нормованих оборотних засобів, визначений за формулою (5.2).

Середньорічний залишок нормованих оборотних засобів

$$S_{н.о.з} = \frac{S_{кв1} + S_{кв2} + S_{кв3} + S_{кв4}}{4}, \quad (5.2)$$

де  $S_{кв}$  — середньоквартальний залишок нормованих оборотних засобів, визначений за формулою (5.3).

Середньоквартальний залишок нормованих оборотних засобів

$$S_{кв} = \frac{S_{м1} + S_{м2} + S_{м3}}{3}, \quad (5.3)$$

де  $S_m$  — середньомісячний залишок нормованих оборотних засобів, який визначається за формулою (5.4).

Середньомісячний залишок нормованих оборотних засобів

$$S_m = \frac{S_{п.м} + S_{к.м}}{2}, \quad (5.4)$$

де  $S_{п.м}$ ,  $S_{к.м}$  — залишок нормованих оборотних засобів відповідно на початок і кінець місяця.

Період обороту:

$$а) T_{об} = \frac{T_{пер}}{K_{об}}, \quad (5.5)$$

де  $T_{пер}$  — тривалість розрахункового періоду (як правило, 360 днів);

$K_{об}$  — коефіцієнт оборотності.

$$б) T_{об} = \frac{360 S_{н.о.з}}{Q_p}, \quad (5.6)$$

де  $S_{н.о.з}$  — середньорічний залишок нормованих оборотних засобів;

$Q_p$  — обсяг реалізованої продукції підприємства.

Сумарна потреба підприємства в певному матеріалі.

$$M_c = \sum_{i=1}^n N_i q_{zi}, \quad (5.7)$$

де  $n$  — кількість видів деталей (виробів), що виготовляються з певного матеріалу на підприємстві;

$N_i$  — обсяг випуску  $i$ -го виробу у натуральному вираженні;

$q_{zi}$  — маса (площа) заготовки, яка визначається за формулою (5.8).

Маса (площа) заготовки

$$q_z = \frac{q_{ч}}{K_m}, \quad (5.8)$$

де  $q_{ч}$  — чиста маса (площа) деталі (виробу);

$K_m$  — коефіцієнт використання матеріалу.

Денна потреба підприємства у певному матеріалі

$$D = \frac{M_c}{360}, \quad (5.9)$$

де  $K_m$  — коефіцієнт використання матеріалу;

$M_c$  — сумарна потреба підприємства в певному матеріалі.

Поточний запас матеріалу

$$Z_{пот} = DT_{пост}, \quad (5.10)$$

де  $D$  — денна потреба підприємства у певному матеріалі;

$T_{пост}$  — період поставки певного матеріалу на підприємстві.

Страховий запас матеріалу, який відповідає мінімальному запасу

$$Z_{стр} = Z_{мін} = DT_{з.п}, \quad (5.11)$$

де  $T_{з.п}$  — період зриву поставки;

$D$  — денна потреба підприємства у певному матеріалі.

Максимальний запас матеріалу.

$$Z_{мах} = Z_{пот} + Z_{стр}, \quad (5.12)$$

де  $Z_{пот}$  — поточний запас матеріалу;

$Z_{стр}$  — страховий запас матеріалу.

Середній запас матеріалу

$$Z_{сер} = Z_{стр} + 0,5 Z_{пот}, \quad (5.13)$$

де  $Z_{стр}$  — страховий запас матеріалу;

$Z_{пот}$  — поточний запас матеріалу.

Норматив оборотних засобів у незавершеному виробництві на певний виріб

$$H_{н.в} = \frac{CNT_{ц} K_{н.в}}{360}, \quad (5.14)$$

де  $C$  — повна собівартість виробу;

$N$  — річний обсяг випуску виробів;

$T_{ц}$  — тривалість циклу виготовлення;

$K_{н.в}$  — коефіцієнт наростання витрат при виготовленні виробу, визначений за формулою (5.15).

Коефіцієнт наростання витрат

$$K_{н.в} = \frac{C_o + 0,5 C_{п}}{C_o + C_{п}}, \quad (5.15)$$

де  $C_0$  — сума одноразових витрат у собівартості виробу;  
 $C_{\text{п}}$  — сума поточних витрат у собівартості виробу  
 $(C_{\text{п}} = C - C_0)$ .

Норматив готової продукції

$$H_{\text{г.п}} = \frac{C_{\text{т}}}{360} \cdot H_3, \quad (5.16)$$

де  $C_{\text{т}}$  — собівартість товарної продукції, визначена за формулою (5.17);

$H_3$  — норма оборотних засобів, визначена за формулою (5.18).

Собівартість товарної продукції

$$C_{\text{т}} = \sum_{i=1}^m C_i N_i, \quad (5.17)$$

де  $m$  — кількість видів продукції, випущених на підприємстві;  
 $C_i, N_i$  — відповідно собівартість і обсяг випуску  $i$ -го виду продукції.

Норма оборотних засобів

$$H_3 = H_{\text{в.к.п}} + H_{\text{т.н}}, \quad (5.18)$$

де  $H_{\text{в.к.п}}$  — норма оборотних засобів на зберіганні на складі, вибір, комплектування і пакування партії виробів;

$H_{\text{т.н}}$  — норма оборотних засобів на транспортування до станції відправлення і навантаження партії виробів.

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

За даними табл. 5.1 визначити потребу підприємства у чорному металі та його мінімальний, максимальний і середній запаси, якщо період поставки 30 днів, а період зриву поставки — 5 днів.

Таблиця 5.1

| Деталь | Чиста маса, кг | Коефіцієнт використання металу | Річний випуск, тис. шт. |
|--------|----------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1      | 170            | 0,70                           | 5                       |
| 2      | 290            | 0,60                           | 10                      |
| 3      | 450            | 0,80                           | 15                      |
| 4      | 550            | 0,75                           | 20                      |

### Розв'язок

1. Визначимо загальну потребу підприємства в чорному металі

$$M_c = \sum_{i=1}^n N_i q_{zi}$$

При цьому  $q_z = \frac{q_v}{K_m}$ .

Тоді

$$M_c = 5\,000 \cdot \frac{170}{0,7} + 10\,000 \cdot \frac{290}{0,6} + 15\,000 \cdot \frac{450}{0,8} + 20\,000 \cdot \frac{155}{0,75} = 29\,151\,785 \text{ кг.}$$

2. Визначимо денну потребу підприємства у чорному металі

$$D = \frac{M_c}{360} = \frac{29\,151\,785}{360} = 80\,977 \text{ кг.}$$

3. Розрахуємо мінімальний (страховий) запас

$$Z_{\text{стр}} = Z_{\text{мін}} = DT_{\text{з.п}} = 80\,977 \cdot 5 = 404\,885 \text{ кг.}$$

4. Обчислимо поточний і максимальний запас:

$$Z_{\text{пот}} = DT_{\text{пост}} = 80\,977 \cdot 30 = 2\,429\,315 \text{ кг;}$$

$$Z_{\text{мах}} = Z_{\text{пот}} + Z_{\text{стр}} = 404\,885 + 2\,429\,315 = 2\,834\,200 \text{ кг.}$$

5. Визначимо середній запас

$$Z_{\text{сер}} = Z_{\text{стр}} + 0,5 Z_{\text{пот}} = 404\,885 + 0,5 \cdot 2\,429\,315 = 1\,619\,542,5 \text{ кг.}$$

**Відповідь:** потреба підприємства у чорному металі становить 29 151 785 т, при цьому мінімальний запас — 404 885 кг, середній — 1 619 542,5, а максимальний — 2 834 200 кг.

**Приклад 2**

У плановому періоді час одного обороту довести до 58 днів впровадженням організаційно-технічних заходів. У базовому періоді обсяг реалізованої продукції становив 32 млн грн., а середньорічний залишок нормованих оборотних засобів — 5,5 млн грн.

Визначити, на скільки днів скоротиться період обороту оборотних засобів та абсолютну суму вивільнених оборотних засобів.

**Розв'язок**

1. Визначимо середньорічний залишок нормованих оборотних засобів за умови, що обсяг реалізованої продукції не змінився

$$S_{н.з.пл} = \frac{T_{об.пл} Q_{р.пл}}{360} = \frac{58 \cdot 32}{360} \approx 5,15 \text{ млн грн.}$$

2. Визначимо період обороту оборотних засобів у базовому періоді

$$T_{об.б} = \frac{360 S_{н.о.з}}{Q_p} = \frac{360 \cdot 5,5}{32} \approx 62 \text{ дні.}$$

3. Період обороту скоротиться на

$$\Delta T_{об} = T_{об.б} - T_{об.пл} = 62 - 58 = 4 \text{ дні.}$$

4. Обсяг вивільнених нормованих оборотних засобів дорівнюватиме

$$\Delta S_{н.з} = S_{н.з.б} - S_{н.з.пл} = 5,5 - 5,15 = 0,35 \text{ млн грн.}$$

**Відповідь:** період обороту скоротиться на 4 дні, що дасть змогу вивільнити 0,35 млн грн.

**ЗАДАЧІ****Задача 1**

У звітному році завод реалізував продукції на 10 млн грн. при середньорічному залишку нормованих оборотних засобів 834 тис. грн. У плановому році обсяг реалізації зростає на 15%.

Визначити потребу підприємства в оборотних засобах і суму вивільнених оборотних ресурсів за рахунок прискорення оборотності на 10%.

**Задача 2**

Визначити планові й звітні показники використання оборотних засобів підприємства, якщо обсяг реалізованої продукції заплановано на рівні 71,3 млн грн. при середньорічному залишку нормованих оборотних засобів на 9,5 млн грн. Фактично при такій самій сумі оборотних засобів було реалізовано продукції на 74,1 млн грн.

**Задача 3**

Визначити норматив оборотних засобів у незавершеному виробництві та коефіцієнт оборотності, якщо: собівартість виробу 14 тис. грн., оптова ціна 18 тис. грн.; виробнича програма 2 тис. шт./рік; тривалість виробничого циклу, на початку якого витрачається 3,5 тис. грн., — 24 дні. Середньорічний залишок нормованих оборотних засобів становить 3,5 млн грн.

**Задача 4**

Визначити норму запасу оборотних фондів у незавершеному виробництві, якщо протягом року буде виготовлено 350 виробів собівартістю 24 тис. грн./шт. На початку циклу виготовлення, тривалість якого 45 днів, витрачається 4 тис. грн.

**Задача 5**

У звітному періоді підприємство реалізувало продукції на 100 тис. грн. при середньорічному залишку нормованих оборотних засобів 8,34 тис. грн. У плановому періоді обсяг реалізованої продукції зростає на 15%.

Визначити потребу підприємства в оборотних засобах і суму вивільнених оборотних засобів за рахунок прискорення їх оборотності, якщо відомо, що планом передбачено зростання коефіцієнта оборотності на 12%.

**Задача 6**

За наведеними в табл. 5.2 даними визначити зміну структури оборотних фондів.

Таблиця 5.2

| Показник                             | Звітний період, тис. грн. | Плановий період, тис. грн. |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Виробничі запаси                     | 850                       | 920                        |
| Незавершене виробництво              | 85                        | 125                        |
| Напівфабрикати власного виготовлення | 45                        | 40                         |
| Витрати майбутніх періодів           | 80                        | 75                         |

**Задача 7**

Визначити норматив оборотних засобів у вигляді готової продукції, використовуючи дані табл. 5.3.

Таблиця 5.3

| Вид продукції | Виробнича програма, шт./рік | Повна собівартість, грн./шт. | Норма оборотних засобів на готову продукцію, днів |
|---------------|-----------------------------|------------------------------|---|
| А             | 15 000                      | 125                          | 1   |
| А             | 22 000                      | 250                          | 3   |
| В             | 10 000                      | 144                          | 5   |
| Г             | 20 000                      | 120                          | 2   |
| Д             | 40 000                      | 118                          | 4   |

**Задача 8**

Розрахувати потребу у чорних і кольорових металах фірми на рік, а також максимальний, мінімальний і середній виробничі запаси на складі, якщо коефіцієнт їх використання — відповідно 0,78 і 0,85.

Програма випуску виробів, шт./рік: А — 4400; В — 2300; В — 3200; Г — 4500.

На їх виробництво витрачається така кількість матеріалів (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

| Матеріал       | Чиста маса виробу, кг |     |     |     |
|----------------|-----------------------|-----|-----|-----|
|                | А                     | Б   | В   | Г   |
| Сталь СТ-3     | 10                    | 11  | 9   | 6   |
| Сталь СТ-45    | 5,6                   | 4,8 | 4,6 | 2,5 |
| Залізо сортове | 6                     | 5,0 | 6,3 | 8   |
| Латунь Л-62    | 3,8                   | 4,3 | 4,8 | 4,1 |
| Латунь ЛС      | 2,0                   | 1,8 | 1,7 | 2,0 |

Період поставки чорних металів — 20, кольорових — 35 днів. Час зриву поставки — відповідно 2 і 5 днів.

**Задача 9**

Розрахувати потребу підприємства у паливі на основі даних:

- Обсяг виробництва:  
чавун сірий — 36 400 т;  
ковкий чавун — 32 500 т;  
поковки — 27 800 т.

**2. Норми витрат на:**

виплавку сірого чавуну — 0,26 т умовного палива на 1 т придатного (кокс);

виплавку ковкого чавуну — 0,38 т умовного палива на 1 т придатного (кокс);

відпалювання ковкого чавуну — 0,47 т умовного палива на 1 т (вугілля);

нагрівання поковок — 0,19 т умовного палива на 1 т (мазут);

гартування деталей — 0,11 т умовного палива на 1 т (мазут);

сушку стержнів — 0,09 т умовного палива на 1 т литва сірого і ковкого чавуну (вугілля).

Коефіцієнти переведення натурального палива в умовне: вугілля — 0,88, кокс — 0,93, мазут — 1,43.

**Задача 10**

За даними табл. 5.5 визначити потребу підприємства у чорному металі і його мінімальний, максимальний та середній запаси. Період поставки 30 днів. Період зриву поставки 5 днів.

Таблиця 5.5

| Номер деталі | Чиста маса, кг | Коефіцієнт використання матеріалу | Виробнича програма, тис. шт./рік |
|--------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1            | 170            | 0,70                              | 5                                |
| 2            | 290            | 0,80                              | 10                               |
| 3            | 440            | 0,60                              | 20                               |
| 4            | 560            | 0,70                              | 20                               |
| 5            | 730            | 0,85                              | 40                               |

**Задача 11**

План реалізації продукції і послуг на рік на фабриці передбачено довести до 320 тис. грн. Середній залишок оборотних засобів заплановано на суму 40 тис. грн. В результаті впровадження організаційно-технічних заходів тривалість одного обороту скоротилася в середньому на 6 днів, обсяг реалізованої продукції і послуг зріс на 3%.

Визначити планове та фактичне число оборотів оборотних засобів, планову та фактичну тривалість обороту оборотних засобів, а також потрібну суму оборотних засобів у плановому періоді та суму вивільнених оборотних засобів.

**Задача 12**

Визначити, на яку суму можна збільшити план реалізованої продукції тієї самої суми оборотних засобів, якщо в резуль-

таті впровадження поточного методу виробництва тривалість одного обороту скоротилася на 10 днів. За планом завод має реалізувати продукції на 20 млн грн., при середньорічному залишку оборотних засобів — 5 млн грн.

### Задача 13

Фактичний час одного обороту був доведений до 78 днів завдяки вжитим організаційно-технічним заходам. У базовому періоді обсяг реалізованої продукції становив 22 млн грн., а середньорічний залишок нормованих оборотних засобів 5,5 млн грн.

Визначити абсолютну суму вивільнених оборотних засобів і суму, на яку можна збільшити план реалізації продукції.

### Задача 14

Визначити вивільнену суму нормованих оборотних засобів, якщо в результаті впровадження поточного методу виробництва тривалість одного обороту скоротилася на 10 днів. За планом завод має реалізувати продукції на 20 млн грн. при середньорічному залишку нормативних оборотних засобів 5 млн грн.

### Задача 15

Визначити коефіцієнт оборотності оборотних засобів і тривалість одного обороту, якщо річна сума реалізованої продукції — 5952 тис. грн., а середньоквартальний норматив оборотних засобів відповідно 720 тис. грн.; 730; 740 та 740 тис. грн.

### Задача 16

Визначити середньорічний норматив оборотних засобів та період обороту, якщо обсяг реалізації становив 2313,8 тис. грн., а залишок нормованих оборотних засобів подано у табл. 5.6, тис. грн.

Таблиця 5.6

| Місяць            | Січень | Лютий | Березень | Квітень | Травень | Червень | Липень | Серпень | Вересень | Жовтень | Листопад | Грудень |
|-------------------|--------|-------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|---------|----------|---------|
| На початок місяця | 630    | 620   | 720      | 750     | 810     | 830     | 880    | 930     | 940      | 970     | 850      | 920     |
| На кінець місяця  | 70     | 70    | 75       | 68      | 65      | 75      | 78     | 80      | 85       | 92      | 95       | 95      |

## ТЕСТИ

### 1. До оборотних засобів не належать:

- сировина і основні матеріали;
- тара і паливо;
- запасні частини для ремонту;
- витрати на проектування і підготовку до випуску продукції;
- верстати;
- відвантажена не оплачена продукція;
- грошові засоби;
- транспортні засоби підприємства.

### 2. Структура оборотних засобів — це:

- їх склад за елементами;
- частка кожного елемента у загальному обсязі оборотних засобів;
- співвідношення між вартістю оборотних фондів і фондів обігу.

### 3. Які з перелічених елементів входять до складу ненормованих оборотних засобів:

- запаси тари і палива;
- витрати майбутніх періодів;
- готові товари на складі;
- відвантажена неоплачена продукція та засоби у розрахунках;
- запаси сировини та матеріалів;
- грошові засоби.

### 4. Які елементи слід включати до складу оборотних фондів підприємства:

- залишки тари та запасних частин;
- витрати майбутніх періодів;
- залишки готової продукції;
- незавершене виробництво;
- запаси сировини, матеріалів, палива;
- грошові засоби на розрахунковому рахунку.

### 5. Які з перелічених елементів слід включати до нормованих оборотних засобів:

- витрати майбутніх періодів;
- запаси тари і палива;

- в) товари на складі;
- г) відвантажена неоплачена продукція та засоби у розрахунках;
- д) незавершене виробництво;
- е) грошові засоби.

#### 6. Незавершене виробництво — це:

- а) незакінчена обробкою продукція на складі;
- б) вартість продукції з незакінченою обробкою, яка знаходиться на обладнанні у цеху;
- в) незакінчена продукція: на робочому місці, у технічному контролі, на складі готових деталей, транспортується.

#### 7. Які елементи входять до фондів обігу:

- а) товари на складі;
- б) запаси сировини, матеріалів, палива;
- в) засоби у розрахунках;
- г) витрати майбутніх періодів;
- д) відвантажена неоплачена продукція;
- е) грошові засоби.

#### 8. Яка з наведених відповідей правильна:

- а) незавершене виробництво входить до складу оборотних фондів;
- б) незавершене виробництво входить до складу фондів обігу;
- в) незавершене виробництво входить до складу оборотних засобів.

#### 9. Норма оборотних засобів у незавершеному виробництві визначається за формулою:

$$а) \frac{CNT_{ц} K_{н}}{360}; б) \frac{C_o + 0,5C_{п}}{C_o + C_{п}}; в) ДТ_{з.п}; г) ДТ_{пост}.$$

#### 10. Норма забезпеченості виробничими запасами у днях включає:

- а) час на випуск документів;
- б) транспортний запас;
- в) сезонний запас;
- г) підготовчий запас;
- д) поточний та страховий запаси;
- е) технологічний запас.

#### 11. Які показники характеризують оборотність оборотних засобів:

- а) коефіцієнт використання матеріалу;
- б) коефіцієнт оборотності;
- в) питома матеріаломісткість;
- г) період обороту;
- д) сума реалізованої продукції на 1 грн. оборотних засобів;
- е) відносна матеріаломісткість.

#### 12. Прискорення оборотності оборотних засобів сприяє:

- а) удосконаленню структури оборотних засобів;
- б) зменшенню суми нормованих оборотних засобів для такого самого обсягу продукції;
- в) збільшенню випуску продукції при такій самій сумі нормованих оборотних засобів;
- г) підвищенню фондіввіддачі.

#### 13. За якою формулою розраховується коефіцієнт оборотності оборотних засобів:

$$а) \frac{T_{п} S_{н.о.з}}{Q_p}; б) \frac{Q_p}{S_{н.о.з}}; в) \frac{S_{н.о.з}}{Q_p} ?$$

#### 14. За якою формулою розраховується період обороту НОЗ:

$$а) \frac{T_{п} S_{н.о.з}}{Q_p}; б) \frac{Q_p}{S_{н.о.з}}; в) \frac{S_{н.о.з}}{Q_p} ?$$

#### 15. За якою формулою визначається коефіцієнт наростання витрат:

$$а) \frac{CNT_{ц} K_{н}}{360}; б) \frac{C_o + 0,5C_{п}}{C_o + C_{п}}; в) ДТ_{з.п}; г) ДТ_{пост} ?$$

#### 16. Основними показниками використання матеріальних ресурсів є:

- а) коефіцієнт використання матеріалів;
- б) загальна матеріаломісткість;
- в) коефіцієнт оборотності;
- г) питома матеріаломісткість;
- д) період обороту;
- е) відносна матеріаломісткість.

#### 17. Прогресивна норма витрат матеріальних ресурсів — це:

- а) максимально допустимі витрати матеріалів на одиницю продукції;



б) мінімально допустимі витрати матеріалів на одиницю продукції;

в) середні витрати матеріалів на одиницю продукції.

**18. Виробничі запаси матеріальних ресурсів поділяються на:**

- а) підготовчий;
- б) внутрівиробничий;
- в) страховий;
- г) поточний;
- д) сезонний;
- е) транспортний;
- є) технологічний;
- ж) точки замовлення.

**19. Основні шляхи скорочення норм виробничих запасів матеріальних ресурсів:**

- а) скорочення періоду поставки;
- б) наближення постачальників до споживачів;
- в) розвиток прямих господарських зв'язків;
- г) зміцнення дисципліни поставок;
- д) розрахунок чеками.

## Тема 6

# ФІНАНСОВО-КРЕДИТНІ ТА НЕМАТЕРІАЛЬНІ РЕСУРСИ ПІДПРИЄМСТВА

*Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки*

1. Поняття та класифікація фінансово-кредитних ресурсів підприємства.
2. Склад і структура фінансових ресурсів підприємства.
3. Кредитні ресурси підприємства та їх використання.
4. Поняття і структура нематеріальних ресурсів підприємства.
5. Правовий захист нематеріальних ресурсів.

## ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Сума процента за кредит

$$\sum \% = \frac{KrT}{365 \cdot 100}, \quad (6.1)$$

- де  $K$  — сума кредиту;  
 $r$  — загальнорічна ставка простого процента за кредит;  
 $T$  — термін надання кредиту.

Величина складних процентів за кредит

$$\sum \%_{\text{ск}} = K \left[ \left( \frac{r}{100} + 1 \right)^T - 1 \right], \quad (6.2)$$

- де  $K$  — сума кредиту;  
 $r$  — загальнорічна ставка процента за кредит;  
 $T$  — термін надання кредиту.

Норматив максимального розміру отриманих міжбанківських позик

$$H_o = \frac{MB_o + ЦК}{K} 100, \quad (6.3)$$

де  $MB_o$  — сума отриманих комерційним банком міжбанківських позик;

$ЦК$  — сума залучених централізованих коштів;

$K$  — капітал банку.

Показник не повинен перевищувати 300%.

Норматив максимального розміру наданих міжбанківських позик

$$H_n = \frac{MB_n}{K} 100, \quad (6.4)$$

де  $MB_n$  — сума наданих комерційним банком міжбанківських кредитів;

$K$  — капітал банку.

Показник не повинен перевищувати 200%.

### ПРИКЛАД

Підприємство “Галич” одержало у банку короткостроковий кредит у розмірі 100 тис. грн. терміном на 10 діб за річною ставкою простого процента 44. Визначити суму процента та розрахувати загальний розмір боргу перед банком.

#### Розв’язок

1. Визначимо суму процента за формулою

$$\sum \% = \frac{KrT}{365 \cdot 100} = \frac{100\,000 \cdot 44 \cdot 10}{365 \cdot 100} = 1205 \text{ грн.}$$

2. Загальний розмір боргу банку становитиме:

$$B_{\text{заг}} = 100\,000 + 1205 = 101\,205 \text{ грн.}$$

**Відповідь:** за період користування підприємству буде нараховано процентів на суму 1205 грн., а загальний розмір боргу перед банком становитиме 101 205 грн.

### ЗАДАЧІ

#### Задача 1

Підприємство “Аско” для одержання кредиту подало в АКБ “Аваль” баланс з такими даними (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

| Показник  | На 01.01 | На 01.04 |
|---|----------|----------|
| Основні засоби  | 21 000   | 28 210   |
| Нематеріальні активи  | —        | —        |
| Устаткування  | 670      | —        |
| Довгострокові фінансові вкладення                           | 195      | —        |
| Статутний фонд  | 4 300    | 4 800    |
| Резервний фонд  | 2 000    | —        |
| Фінансування капіталовкладень                               | 670      | —        |
| Спеціальні фонди і цільове фінансування                     | 37 000   | 1 990    |
| Амортизаційний фонд   | 65       | —        |
| Резерви наступних витрат і платежів                         | —        | 3 024    |
| Довгострокові кредити банків                                | —        | —        |
| Довгострокові позикові кошти                                | —        | —        |
| Довгострокові кредити і позики, не погашені в строк         | —        | —        |
| Короткострокові кредити банків                              | —        | 73 750   |
| Розрахунки з кредиторами:                                   |          |          |
| за товари, роботи і послуги, строк оплати яких ще не настав | 28 359   | 24       |
| за товари, роботи і послуги, не оплачені в строк            | —        | 7 547    |
| з бюджетом  | 4 315    | 1 467    |
| з позабюджетних платежів                                    | 800      | 27       |
| зі страхування  | —        | 316      |
| з іншими кредиторами  | 16       | 4 567    |
| Позики для працівників                                      | 245      | 115      |
| Інші короткострокові пасиви                                 | —        | 4        |

Визначити коефіцієнт співвідношення залучених і власних коштів та коефіцієнт маневреності власних коштів. Зробити відповідні висновки щодо кредитоспроможності підприємства і дати рекомендації щодо укладення кредитного договору.

**Задача 2**

Підприємство "Ольвія" для одержання кредиту подало баланс із такими даними (табл. 6.2).

Таблиця 6.2

| Показник                                  | На 01.01 | На 01.04 |
|---|----------|----------|
| Виробничі запаси                          | 22 523   | 33 792   |
| Тварини на вирощуванні і відгодівлі       | 92       | 432      |
| Малоцінні і швидкозношувані предмети      | 241      | 458      |
| Незавершене виробництво                   | —        | —        |
| Витрати майбутніх періодів                | —        | 39       |
| Готова продукція                          | 4517     | 33431    |
| Товари                                    | 6612     | 6582     |
| Товари відвантажені і не оплачені в строк | 14 312   | 36 406   |
| Розрахунки з дебіторами                   | 2343     | 16 056   |
| Короткострокові фінансові вкладення       | 3000     | 2000     |
| Каса                                      | 14       | 6        |
| Розрахунковий рахунок                     | 956      | 1388     |
| Інші грошові кошти                        | 16       | 21       |
| Довгострокові кредити банку               | —        | —        |
| Розрахунки з кредиторами                  | 34 024   | 107 746  |

Визначити коефіцієнт загальної і абсолютної ліквідності та зробити висновки про кредитоспроможність підприємства; дати рекомендації щодо укладання кредитного договору.

**Задача 3**

Підприємство "Мрія" одержало довгостроковий кредит на суму 1000 тис. грн. терміном на 2 роки з річною процентною ставкою 40. Визначити величину складних процентів і розрахувати загальний розмір боргу перед банком.

**Задача 4**

Визначити умовно-річну економію від впровадження раціоналізаторської пропозиції на основі даних табл. 6.3.

Таблиця 6.3

| Показник                             | До впровадження | Після впровадження |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Річний випуск, шт./рік               | 180 000         | 300 000            |
| Витрати матеріалу, грн./шт.          | 35              | 20                 |
| Розцінки, грн./шт.                   | 15              | 10                 |
| Амортизаційні відрахування, грн./шт. | 10              | 8                  |

Для розрахунку використати проценти, прийняті на підприємстві: транспортно-заготівельні витрати — 5%, додаткова заробітна плата — 10, витрати на утримання і експлуатацію обладнання — 145, цехові — 30 і загальновиробничі витрати — 80%.

**ТЕСТИ**

**1. Вкажіть джерела формування власних фінансових ресурсів:**

- бюджетні асигнування;
- статутний капітал;
- прибуток;
- кредитні кошти;
- благодійні внески;
- амортизаційні відрахування.

**2. Назвіть джерела формування залучених фінансових ресурсів:**

- бюджетні асигнування;
- статутний капітал;
- прибуток;
- кредитні кошти;
- благодійні внески;
- амортизаційні відрахування.

**3. Вартість кредитних ресурсів залежить від:**

- курсу акцій;
- ступеня ризику;
- курсу облігацій;
- терміну надання;
- норми банківського прибутку.

**4. Вкажіть нематеріальні ресурси, які є об'єктами промислової власності:**

- а) "ноу-хау";
- б) гудвіл;
- в) товарні знаки;
- г) промислові зразки;
- д) сировина, матеріали.

**5. Назвіть нематеріальні ресурси, які належать до інтелектуальної власності:**

- а) "ноу-хау";
- б) гудвіл;
- в) товарні знаки;
- г) промислові знаки;
- д) сировина, матеріали.

**6. Які елементи входять до терміна "ноу-хау":**

- а) технічна документація;
- б) технічна пропозиція;
- в) зразки виробів;
- г) винахід;
- д) технічне завдання?

**7. Назвіть види нематеріальних ресурсів підприємства:**

- а) акція;
- б) інтелектуальна власність;
- в) вексель;
- г) "ноу-хау";
- д) промислова власність;
- е) товарні знаки.

**8. Вкажіть нематеріальні ресурси, які не мають правового захисту:**

- а) "ноу-хау";
- б) товарні знаки;
- в) промислові знаки;
- г) гудвіл;
- д) раціоналізаторські пропозиції;
- е) програмне забезпечення.

**9. Назвіть нематеріальні ресурси, які мають правовий захист:**

- а) "ноу-хау";
- б) товарні знаки;

- в) промислові знаки;
- г) гудвіл;
- д) раціоналізаторські пропозиції;
- е) програмне забезпечення.

**10. Яким документом засвідчуються права на інтелектуальну власність:**

- а) патентом;
- б) авторським свідоцтвом;
- в) ліцензією?

**11. Право власності на винахід засвідчується такими документами:**

- а) патентом;
- б) авторським свідоцтвом;
- в) ліцензією.

**12. Яка відповідь правильна:**

- а) нематеріальні ресурси підлягають фізичному і моральному зносу;
- б) нематеріальні активи підлягають фізичному і моральному зносу;
- в) нематеріальні ресурси підлягають лише фізичному зносу;
- г) нематеріальні активи підлягають лише моральному зносу?

**13. Нематеріальні активи оцінюються за:**

- а) собівартістю;
- б) покупною вартістю;
- в) відновною вартістю;
- г) усі відповіді неправильні.

**14. Роялті — це:**

- а) періодичні відрахування протягом чинності ліцензійної угоди;
- б) одноразова виплата за використання об'єкта ліцензійної угоди;
- в) відстрочка терміну платежу за використання об'єкта ліцензійної угоди.

**15. Паушальна виплата — це:**

- а) періодичні відрахування протягом чинності ліцензійної угоди;
- б) одноразова виплата за використання об'єкта ліцензійної угоди;

в) відстрочка терміну платежу за використання об'єкта ліцензійної угоди.

**16. Яка відповідь правильна:**

- а) патентна грамота інформує про використання об'єкта патенту;
- б) патентний опис інформує про використання об'єкта патенту;
- в) усі відповіді неправильні?

**17. Новизна якого з нематеріальних ресурсів має локальний характер:**

- а) акції;
- б) патентної грамоти;
- в) роялті;
- г) гудвілу;
- д) раціоналізаторської пропозиції?

**18. Об'єктом винаходу може бути:**

- а) продукт;
- б) конструкція виробу;
- в) технологія виготовлення;
- г) модернізація діючого устаткування.

**19. Об'єктом раціоналізаторської пропозиції може бути:**

- а) продукт;
- б) конструкція виробу;
- в) технологія виготовлення;
- г) модернізація діючого устаткування.

## Тема 7

# ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

### Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Поняття і класифікація інвестицій.
2. Склад і структура виробничих інвестицій (капітальних вкладень).
3. Планування та фінансування капітальних вкладень і капітального будівництва.
4. Економічна ефективність інвестицій.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Приведені витрати для кожного з варіантів капіталовкладень для визначення кращого:

$$а) P_i = C_{pi} + E_H K_i, \quad (7.1)$$

де  $C_{pi}$  — собівартість річного випуску продукції за  $i$ -м варіантом капіталовкладень;

$K_i$  — обсяг капіталовкладень за  $i$ -м варіантом.

$$б) P'_i = C_i + E_H K'_i, \quad (7.2)$$

де  $C'_i$  — собівартість одиниці продукції за  $i$ -м варіантом капіталовкладень;

$K'_i$  — питомі капіталовкладення за  $i$ -м варіантом.

Коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень

$$E = \frac{E_{pич}}{\Delta K}, \quad (7.3)$$

де  $E_{pич}$  — річний економічний ефект за кращим із варіантів, розрахованим за формулами (7.4) і (7.5);

$\Delta K$  — додаткові капіталовкладення у розвиток виробництва.  
Річний економічний ефект:

$$а) E_{річ} = \Pi_{д} - \Pi_{н}, \quad (7.4)$$

де  $\Pi_{д}$ ,  $\Pi_{н}$  — приведені витрати за діючим та новим варіантами, розраховані за формулою (7.1);

$$б) E_{річ} = (\Pi'_{д} - \Pi'_{н})N, \quad (7.5)$$

де  $\Pi'_{д}$ ,  $\Pi'_{н}$  — приведені витрати за діючим та новим варіантами, розраховані за формулою (7.2).

Термін окупності капіталовкладень у розвиток виробництва

$$а) T_{ок} = \frac{K_{н} - K_{д}}{E_{річ}}, \quad (7.6)$$

де  $K_{н}$ ,  $K_{д}$  — капітальні вкладення при новій і діючій технології виробництва;

$$б) T_{ок} = \frac{(K'_{н} - K'_{д})N}{E_{річ}}, \quad (7.7)$$

де  $K'_{н}$ ,  $K'_{д}$  — питомі капітальні вкладення при новій і діючій технології виробництва.

Коефіцієнт економічної ефективності реконструкції

$$E_{рек} = \frac{C_{р}N_{р} - (C_{д}N_{д} + C_{н}N_{н})}{K_{н} - K_{р}}, \quad (7.8)$$

де  $C_{р}$ ,  $C_{д}$ ,  $C_{н}$  — собівартість одиниці продукції відповідно на реконструйованому, діючому і новому підприємствах;

$N_{р}$ ,  $N_{д}$ ,  $N_{н}$  — річний обсяг випуску продукції відповідно на реконструйованому, діючому і новому підприємствах.

Якщо  $E_{рек} < E_{н}$ , то реконструкція ефективна, а якщо  $E_{рек} > E_{н}$  — ефективнішим є нове будівництво.

Приведення капіталовкладень при різному розподілі їх за роками будівництва

$$K_{пр} = K_1(1 + E_k)^{t-1} + K_2(1 + E_k)^{t-2} + \dots, \quad (7.9)$$

де  $K_1$ ,  $K_2$ , ... — капітальні вкладення за роками будівництва;

$E_k$  — коефіцієнт приведення капіталовкладень ( $E_k = 0,1$ );

$t$  — термін будівництва об'єкта.

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

Вибрати кращий з двох варіантів капіталовкладень (табл. 7.1) на удосконалення технології виробництва 1000 виробів та обґрунтувати доцільність її проведення за даними таблиці, якщо  $E_{н} = 0,15$ .

Таблиця 7.1

| Показник                                 | Діючий варіант | Варіанти |      |
|--|----------------|----------|------|
|  |                | I        | II   |
| Собівартість одиниці продукції, грн./шт. | 1500           | 1800     | 1200 |
| Капітальні вкладення, млн грн.           | 3,0            | 2,5      | 3,5  |

### Розв'язок

1. Визначимо приведені витрати для обох варіантів капіталовкладень, грн./шт.:

$$\Pi'_i = C_i + E_{н}K'_i;$$

$$\Pi'_1 = 1800 + 0,15 \cdot \frac{2500000}{1000} = 2175;$$

$$\Pi'_2 = 1200 + 0,15 \cdot \frac{3500000}{1000} = 1725.$$

Отже, кращим є II варіант.

2. Визначимо річний економічний ефект від удосконалення технології виробництва. Спочатку знайдемо приведені витрати за базовим варіантом, грн./шт.:

$$\Pi'_6 = 1500 + 0,15 \cdot \frac{3000000}{1000} = 1950;$$

Отже, річний економічний ефект становитиме, грн./шт.:

$$E_{річ} = (\Pi'_{д} - \Pi'_{н})N = (1950 - 1725) \cdot 1000 = 225000.$$

3. Визначимо термін окупності додаткових капітальних вкладень:

$$T_{ок} = \frac{K_{н} - K_{д}}{E_{річ}} = \frac{3500000 - 3000000}{225000} = 2,22 \text{ року.}$$

**Відповідь:** кращим є II варіант удосконалення технології, оскільки термін окупності додаткових капіталовкладень становитиме 2,2 року, що менше від нормативного ( $T_n = 6,7$  року).

### Приклад 2

Визначити ефективніший варіант капітальних вкладень між новим будівництвом і реконструкцією, якщо витрати на нове будівництво становитимуть 12 млн грн., а на реконструкцію — 8 млн грн. При цьому собівартість одиниці продукції на реконструйованому підприємстві — 150 грн., а обсяг випуску — 8 тис. шт. Собівартість одиниці продукції на новому підприємстві — 110 грн., а обсяг випуску — 6 тис. шт. Собівартість одиниці продукції на діючому підприємстві 180 грн., обсяг випуску — 2 тис. шт.

### Розв'язок

Визначимо коефіцієнт економічної ефективності реконструкції:

$$E_{\text{рек}} = \frac{C_p N_p - (C_d N_d + C_n N_n)}{K_n - K_p} = \frac{150 \cdot 8000 - (110 \cdot 6000 + 180 \cdot 2000)}{12\,000\,000 - 8\,000\,000} = 0.45$$

**Відповідь:** оскільки  $E_{\text{рек}}$  більше, ніж  $E_n$ , то ефективнішим буде нове будівництво.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Розрахувати обсяги введення в дію основних фондів і виробничих потужностей, якщо обсяг централізованих капітальних вкладень становить 18 млн грн. Вхідна виробнича потужність підприємства становитиме 50 млн грн.; виробнича програма підприємства за планом — 45 млн грн., а коефіцієнт використання виробничої потужності встановлено на рівні 0,75.

### Задача 2

За даними табл. 7.2 визначити ефективніший варіант капітальних вкладень у будівництво об'єкта при різному розподілі їх за роками. Коефіцієнт приведення капітальних вкладень  $E_k = 0,1$ .

Таблиця 7.2

| Варіант | Рік будівництва |     |     |     |     | Всього, млн грн. |
|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|------------------|
|         | 1-й             | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |                  |
| I       | 5               | 7   | 10  | 13  | 15  | 50               |
| II      | 15              | 13  | 10  | 5   | 3   | 46               |

### Задача 3

За даними табл. 7.3 визначити оптимальний варіант будівництва об'єкта при різному розподілі капітальних вкладень по роках, якщо  $E_k = 0,1$ .

Таблиця 7.3

| Варіант | Рік будівництва |     |     |     |     | Всього, млн грн. |
|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|------------------|
|         | 1-й             | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |                  |
| I       | 5               | 10  | 20  | 20  | 15  | 70               |
| II      | 20              | 17  | 13  | 10  | 10  | 70               |

### Задача 4

Визначити ефективніший варіант капіталовкладень між новим будівництвом і реконструкцією, якщо витрати на нове будівництво становитимуть 140 млн грн., а на реконструкцію — 100 млн грн.

При цьому собівартість одиниці продукції на реконструйованому підприємстві очікується 17 тис. грн., а обсяг випуску — 10 тис. шт. Собівартість одиниці продукції на новому підприємстві — 10 тис. грн., а обсяг випуску — 9 тис. шт. Собівартість одиниці продукції на діючому підприємстві дорівнює 20 тис. грн., а обсяг випуску — 3 тис. шт.

### Задача 5

Збільшити випуск автомобілів можна шляхом будівництва нового підприємства або завдяки реконструкції діючого. Враховуючи, що нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень  $E_n = 0,2$ , вибрати найефективніший варіант, використати дані табл. 7.4.

Таблиця 7.4

| Показник   | Підприємство |                 |      |
|--|--------------|-----------------|------|
|  | діюче        | реконструйоване | нове |
| Собівартість річного випуску продукції, млн грн./рік | 60           | 170             | 90   |
| Капітальні вкладення, млн грн.                       | —            | 100             | 140  |

**ТЕСТИ****1. Інвестиції — це:**

- а) короткострокові вкладення капіталу з метою отримання прибутку;
- б) довгострокові вкладення капіталу з метою отримання прибутку;
- в) усі відповіді правильні.

**2. Фінансові інвестиції — це вкладення капіталу для:**

- а) простого і розширеного відтворення основних фондів;
- б) відшкодування витрат виробництва;
- в) простого відтворення основних фондів;
- г) придбання цінних паперів.

**3. Реальні інвестиції — це вкладення капіталу з метою:**

- а) простого і розширеного відтворення основних фондів;
- б) відшкодування витрат виробництва;
- в) простого відтворення основних фондів.

**4. Капітальні вкладення — це:**

- а) грошові засоби, спрямовані на закупівлю сировини, матеріалів, комплектуючих виробів;
- б) грошові засоби, спрямовані на створення нових основних фондів;
- в) грошові засоби, що вкладаються у реконструкцію діючих основних фондів.

**5. Валові капітальні вкладення спрямовуються на:**

- а) розширене відтворення основних фондів;
- б) просте відтворення основних фондів;
- в) просте і розширене відтворення виробничих фондів;
- г) нове будівництво;
- д) технічне переозброєння.

**6. За якою формулою можна визначити термін окупності додаткових капітальних вкладень:**

а)  $\frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2}$ ; б)  $\frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}$ ; в)  $\frac{K_i}{(1 + E_k)^{1+i}}$  ?

**7. Структура капіталовкладень може бути:**

- а) відтворювальною;

- б) змішаною;
- в) галузевою;
- г) простою;
- д) технологічною;
- е) складною;
- є) регіональною.

**8. Технологічна структура капітальних вкладень характеризується:**

- а) складом грошових засобів, використовуваних за різним призначенням;
- б) часткою капітальних вкладень у будівельно-монтажні роботи, придбання обладнання та ін;
- в) співвідношенням грошових засобів, вкладених у просте і розширене відтворення;
- г) співвідношенням грошових засобів, вкладених у різні галузі промисловості;
- д) співвідношенням грошових засобів, виділених для різних економічних регіонів країни.

**9. Відтворювальна структура капіталовкладень характеризується:**

- а) співвідношенням грошових засобів, виділених для різних економічних районів;
- б) співвідношенням засобів, спрямованих на просте і розширене відтворення;
- в) співвідношенням засобів, вкладених у нове будівництво, розширення, технічне переозброєння і реконструкцію діючих об'єктів;
- г) співвідношенням засобів, вкладених у різні галузі промисловості.

**10. Вдосконалення структури капітальних вкладень здійснюється за рахунок:**

- а) підвищення частки вкладень у нове будівництво;
- б) підвищення частки вкладень у реконструкцію;
- в) зростання вкладень у прогресивні галузі;
- г) однакового збільшення вкладень у розвиток усіх галузей промисловості;
- д) підвищення частки вкладень у будівельно-монтажні роботи;
- е) збільшення частки вкладень на придбання обладнання.

**11. Галузева структура капітальних вкладень характеризується:**



- а) співвідношенням грошових засобів, що направляються на просте і розширене відтворення;  
 б) співвідношенням грошових засобів, виділених для різних економічних районів;  
 в) співвідношенням грошових засобів, вкладених у різні галузі промисловості;  
 г) співвідношенням грошових засобів, використаних за різним призначенням;  
 д) часткою грошових засобів, що спрямовуються на будівельно-монтажні роботи, придбання обладнання та ін.

**12. Регіональна структура капіталовкладень характеризується:**

- а) співвідношенням капіталовкладень, виділених для різних галузей;  
 б) співвідношенням капіталовкладень у різні економічні регіони країни;  
 в) простим і розширеним відтворенням;  
 г) співвідношенням капіталовкладень, спрямованих на нове будівництво і реконструкцію.

**13. Назвіть джерела формування інвестиційних ресурсів:**

- а) власні кошти;  
 б) позичкові фінансові кошти;  
 в) залучені кошти;  
 г) бюджетні асигнування;  
 д) усі відповіді правильні.

**14. Вкажіть позичкові джерела формування інвестиційних ресурсів:**

- а) довгострокові кредити;  
 б) внески засновників;  
 в) чистий прибуток;  
 г) амортизаційні відрахування;  
 д) векселі;  
 е) лізинг;  
 є) цільові кредити.

**15. Які власні джерела формування інвестиційних ресурсів:**

- а) довгострокові кредити;  
 б) внески засновників;  
 в) чистий прибуток;  
 г) амортизаційні відрахування;  
 д) векселі;

- е) лізинг;  
 є) цільові кредити.

**16. Капітальні вкладення ефективні, якщо:**

- а)  $E < E_H$ ; б)  $E \geq E_H$ ; в)  $T_{OK} \leq T_H$ ; г)  $T_{OK} \geq T_H$ .

**17. За якою формулою визначається коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень:**

а)  $\frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2}$ ; б)  $\frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1}$ ; в)  $\sum_{i=1}^t K_i(1 + E_K)^{t-i}$  ?

**18. Наведіть формулу приведення капітальних вкладень, яка дає змогу врахувати чинник часу:**

а)  $\frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1}$ ; б)  $\sum_{i=1}^t K_i(1 + E_K)^{t-i}$ ; в)  $\frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2}$ ; г)  $C + T$ ; д)  $\frac{\Delta D}{K}$ .

**19. За якою формулою можна визначити ефективніший варіант капітальних вкладень між реконструкцією діючого підприємства і новим будівництвом:**

а)  $K - \frac{K}{C} - C$ ; б)  $\frac{K}{1 + E_H}$ ; в)  $\frac{N_p C_p - (N_d C_d + N_n C_n)}{K_n - K_p}$ ; г)  $\frac{\Delta D}{K}$  ?

**20. Визначити нормативний коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень при  $T_H = 6,7$ :**

- а) 0,12; б) 0,15; в) 0,13; г) 0,20.

**21. Назвіть показник, на основі якого визначається економічна ефективність капіталовкладень:**

- а) економія матеріальних ресурсів на кожну гривню капітальних вкладень;  
 б) коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень;  
 в) приріст національного доходу на кожну гривню капіталовкладень;  
 г) підвищення фондівдачі на кожну гривню виробничих фондів;  
 д) термін окупності капітальних вкладень.

**22. Визначити нормативний термін окупності (років) додаткових капітальних вкладень, якщо  $E_H = 0,12$ :**

- а) 6; б) 5; в) 4; г) 7,5; д) 5,3; е) 8,3.

**23. За якою формулою можна розрахувати показник порівняльної економічної ефективності капітальних вкладень:**

а)  $\frac{\Delta D}{K}$ ; б)  $C - \frac{C}{K}$ ; в)  $C_i + E_H K_i \rightarrow \min$ ; г)  $\frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}$ ?

**24. У яких випадках враховується чинник часу для розрахунків економічної ефективності капіталовкладень:**

- а) при виборі найефективнішого варіанту капіталовкладень;
- б) при різному розподілі капіталовкладень за роками будівництва;
- в) для розрахунку терміну окупності капіталовкладень;
- г) у разі скорочення терміну будівництва?

**25. Основними організаційними формами будівництва є:**

- а) підрядна;
- б) змішана;
- в) господарська;
- г) пряма;
- д) непряма.

**26. До децентралізованих джерел фінансування капіталовкладень належать:**

- а) кошти держбюджету;
- б) кошти фонду розвитку виробництва;
- в) прибуток від основної діяльності;
- г) прибуток від капітальних робіт, що виконуються господарським способом;
- д) кошти фонду соціально-культурних заходів і житлового будівництва;
- е) короткострокові кредити банку.

**27. Нормативний термін окупності капіталовкладень (років) при  $E_H = 0,2$  становитиме:**

- а) 3; б) 5; в) 8; г) 10.

**28. Титульні списки містять таку інформацію:**

- а) найменування і місцезнаходження об'єкта будівництва;
- б) перелік майбутніх постачальників сировини, матеріалів, палива;
- в) проектна потужність майбутнього підприємства та його кошторисна вартість;
- г) рік початку та закінчення будівництва;
- д) план будівельно-монтажних робіт і робіт підрядних організацій;
- е) річні обсяги капітальних вкладень.

**29. План капітального будівництва включає:**

- а) фінансовий план;
- б) план проектно-пошукових робіт і робіт проектних організацій;
- в) план будівельного виробництва;
- г) титульні списки;
- д) план капітальних вкладень;
- е) план з праці і заробітної плати;
- є) план матеріально-технічного постачання.

**30. Проекти будівництва підприємств поділяють на:**

- а) індивідуальні;
- б) типові;
- в) змішані;
- г) одиничні;
- д) групові;
- е) оригінальні.

**31. До централізованих джерел фінансування капітальних вкладень належать:**

- а) бюджетні асигнування;
- б) прибуток і економія від капітальних робіт, які виконуються господарським способом;
- в) мобілізація внутрішніх ресурсів у будівництві;
- г) цільові довгострокові позики банку;
- д) прибуток від основної діяльності;
- е) амортизаційні відрахування.

**32. Назвіть показник порівняльної ефективності капіталовкладень:**

- а) чистий дохід;
- б) коефіцієнт економічної ефективності;
- в) приведені витрати;
- г) приведені капітальні вкладення;
- д) термін окупності;
- е) коефіцієнт економічної ефективності реконструкції.

**33. Назвіть показник абсолютної ефективності капіталовкладень:**

- а) чистий дохід;
- б) коефіцієнт економічної ефективності;
- в) приведені витрати;
- г) приведені капітальні вкладення;
- д) термін окупності;
- е) коефіцієнт економічної ефективності реконструкції.

**34. Вкажіть показник, який враховує чинник часу при оцінці ефективності капітальних вкладень:**

- а) чистий дохід;
- б) коефіцієнт економічної ефективності;
- в) приведені витрати;
- г) приведені капіталовкладення;
- д) термін окупності;
- е) коефіцієнт економічної ефективності реконструкції.

**35. Акція — цінний папір, який:**

- а) дає право на частку прибутку;
- б) зобов'язує до відповідальності за результати діяльності підприємства;
- в) свідчить про надання комерційного кредиту;
- г) дає право на частку майна і прибутку акціонерного товариства;
- е) свідчить про надання позики і гаситься за номіналом.

**36. Вексель — цінний папір, який:**

- а) дає право на част
- б) зобов'язує до відповідальності за результати діяльності підприємства;
- в) свідчить про надання комерційного кредиту;
- г) дає право на частку майна і прибутку акціонерного товариства;
- е) свідчить про надання позики і гаситься за номіналом.

**37. Облігація — цінний папір, який:**

- а) дає право на частку прибутку;
- б) зобов'язує до відповідальності за результати діяльності підприємства;
- в) свідчить про надання комерційного кредиту;
- г) дає право на частку майна і прибутку акціонерного товариства;
- е) свідчить про надання позики і гаситься за номіналом.

## Тема 8

# НТП ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

### *Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки*

1. НТП, його напрями та вплив на інтенсифікацію виробництва.
2. Поняття і класифікація інноваційних процесів та їх взаємозв'язок.
3. Науково-технічна підготовка виробничих нововведень.
4. Технічна підготовка виробництва та її етапи.
5. Конструкторська підготовка виробництва: послідовність і стадії розробки конструкторської документації.
6. Технологічна підготовка виробництва.
7. Оцінка економічної ефективності нововведень.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Сумарний (народногосподарський) ефект

$$E_c = E_v - E_e, \quad (8.1)$$

де  $E_v$  — економічний ефект на витратах виробництва (8.2);  
 $E_e$  — економічний ефект на витратах експлуатації (8.3).

Економічний ефект на витратах виробництва

$$E_v = C_a - C_n, \quad (8.2)$$

де  $C_a, C_n$  — відповідно ціна аналога і нової техніки.

Економічний ефект на витратах експлуатації

$$E_e = E_{e, \text{річ}} T_{\text{сл}}, \quad (8.3)$$

де  $E_{e, \text{річ}}$  — річний економічний ефект на витратах експлуатації (8.5);

$T_{\text{сл}}$  — термін служби нової техніки (8.4).

Термін служби нової техніки

$$T_{\text{сл}} = \frac{100}{H_{\text{ам}}}, \quad (8.4)$$

де  $H_{\text{ам}}$  — норма амортизації нової техніки.

Річний економічний ефект на витратах експлуатації

$$E_{\text{е.річ}} = \sum_{i=1}^m E_{\text{рі}}, \quad (8.5)$$

де  $m$  — кількість поліпшених порівняно з аналогом експлуатаційних параметрів нової техніки;

$E_{\text{рі}}$  — річний економічний ефект від поліпшення  $i$ -го експлуатаційного параметра нової техніки (8.6).

Річний економічний ефект від поліпшення  $i$ -го експлуатаційного параметру нової техніки

$$E_{\text{рі}} = B_{\text{іа}} - B_{\text{ін}}, \quad (8.6)$$

де  $B_{\text{іа}}, B_{\text{ін}}$  — річні витрати відповідно на  $i$ -й експлуатаційний параметр (амортизацію, ремонти, енергію, матеріали, заробітну плату тощо) та нову техніку.

Термін окупності додаткових витрат на впровадження нової техніки

$$T_{\text{ок}} = \frac{|E_{\text{в}}|}{E_{\text{е.річ}}}, \quad (8.7)$$

де  $E_{\text{в}}$  — економічний ефект на витратах виробництва;

$E_{\text{е.річ}}$  — річний економічний ефект на витратах експлуатації.

Коефіцієнт економічної ефективності впровадження нової техніки

$$E = \frac{E_{\text{е.річ}}}{|E_{\text{в}}|}, \quad (8.8)$$

де  $E_{\text{в}}$  — економічний ефект на витратах виробництва;

$E_{\text{е.річ}}$  — річний економічний ефект на витратах експлуатації.

Умови ефективності нової техніки:

$$\text{а) } E_{\text{в}} > 0 \text{ і } E_{\text{е}} > 0; \quad (8.9)$$

$$\text{б) } E \geq E_{\text{н}}; \quad (8.10)$$

$$\text{в) } T_{\text{ок}} \leq T_{\text{н}}, \quad (8.11)$$

де  $E_{\text{н}}$  — нормативний коефіцієнт економічної ефективності ( $E_{\text{н}} = 0,15$ );

$T_{\text{н}}$  — нормативний термін окупності ( $T_{\text{н}} = 6,7$ );

Річний економічний ефект від підвищення продуктивності нової техніки

$$E_{\text{р.пр}} = \left( Z_{\text{а}} \frac{\Pi_{\text{н}}}{\Pi_{\text{а}}} - Z_{\text{н}} \right) \Pi_{\text{н}}, \quad (8.12)$$

де  $Z_{\text{а}}, Z_{\text{н}}$  — витрати на випуск одиниці продукції за допомогою відповідно аналога і нової техніки;

$\Pi_{\text{а}}, \Pi_{\text{н}}$  — продуктивність відповідно аналогічної і нової техніки;

$\frac{\Pi_{\text{н}}}{\Pi_{\text{а}}}$  — коефіцієнт збільшення продуктивності.

Умовно-річна економія від впровадження організаційних нововведень

$$E_{\text{у.р}} = (C_1 - C_2)N_2, \quad (8.13)$$

де  $C_1, C_2$  — собівартість одиниці продукції відповідно при старій і новій організації виробництва;

$N_2$  — річний обсяг випуску продукції при новій організації виробництва.

Економія до кінця року:

$$\text{а) } E_{\text{к.р}} = (C_1 - C_2)N_2 \frac{K}{12}; \quad (8.14)$$

$$\text{б) } E_{\text{к.р}} = E_{\text{у.р}} \frac{K}{12}, \quad (8.15)$$

де  $C_1, C_2$  — собівартість одиниці продукції відповідно при старій і новій організації виробництва;

$N_2$  — річний обсяг випуску продукції при новій організації виробництва;

$K$  — кількість місяців з моменту впровадження нововведення до кінця року.

Річний економічний ефект від комплексного удосконалення нових засобів праці

$$E_p = \left( Z_a \frac{\Pi_n P_a + E_n}{\Pi_a P_n + E_n} \frac{E_{e.p\dot{u}c} - E_n(K'_n - K'_a)}{P_n + E_n} - Z_n \right) A_n, \quad (8.16)$$

де  $Z_a, Z_n$  — затрати на випуск одиниці продукції з допомогою відповідно аналога і нової техніки;

$\Pi_a, \Pi_n$  — продуктивність відповідно аналогічної і нової техніки;

$P_a, P_n$  — частка амортизаційних відрахувань відповідно для аналога і нової техніки (відношення норми амортизації до 100%);

$E_{e.p\dot{u}c}$  — річний економічний ефект на витратах експлуатації;

$K'_n, K'_a$  — супутні капітальні вкладення при впровадженні відповідно аналогічної і нової техніки;

$A_n$  — кількість одиниць нової техніки, впровадженої у розрахунковому році (першому році серійного випуску нових засобів праці);

$\frac{\Pi_n}{\Pi_a}$  — коефіцієнт збільшення продуктивності;

$\frac{P_a + E_n}{P_n + E_n}$  — коефіцієнт збільшення довговічності.

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

Визначити економічну доцільність і термін окупності автоматичної установки для зворотної конденсації кисню при зберіганні його у цистернах. Вартість установки 30 тис. грн. Норма амортизації 15%, а річні витрати на поточний ремонт — 6% вартості установки. Кількість кисню, що випаровується, 60 кг/год. Вартість кисню 0,06 грн./кг. Ефективний фонд часу роботи установки 320 днів/рік. Потужність двигунів 45 кВт, вартість електроенергії 0,03 грн./кВт·год.

#### Розв'язок

1. Обґрунтування доцільності впровадження нової техніки починається з вибору аналога. За аналог береться стара техно-

логія зберігання кисню (без установки). Розрахуємо ефект на витратах виробництва за формулою

$$E_b = C_a - C_n = 0 - 30\,000 = -30\,000 \text{ грн.}$$

2. Річний економічний ефект на витратах експлуатації розрахуємо за формулою

$$E_{e.p\dot{u}c} = \sum_{i=1}^m E_{p_i}$$

У цьому випадку річний економічний ефект розраховується як сума ефектів на витратах матеріалів, амортизаційних витрат, ремонтів, споживанні електроенергії:

$$E_m = (365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 0,06) - (45 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 0,06) = 27\,648 \text{ грн./рік};$$

$$E_{am} = 0 - 30\,000 \cdot 0,15 = -4500 \text{ грн./рік};$$

$$E_p = 0 - 30\,000 \cdot 0,06 = -1800 \text{ грн./рік};$$

$$E_e = 0 - (320 \cdot 24 \cdot 45 \cdot 0,03) = -10\,368 \text{ грн./рік.}$$

Отже, річний економічний ефект на витратах експлуатації визначимо як алгебраїчну суму розрахованих складових:

$$E_{e.p\dot{u}c} = 27\,648 - 4500 - 1800 - 10\,368 = 10\,980 \text{ грн./шт.}$$

3. Визначимо термін окупності додаткових витрат на впровадження установки за формулою

$$T_{ок} = \frac{|E_b|}{E_{e.p\dot{u}c}} = \frac{|30\,000|}{10\,980} = 2,7 \text{ року.}$$

*Відповідь:* оскільки розрахований термін окупності менший, ніж нормативна величина (6,7 року), то впровадження установки є доцільним.

### Приклад 2

Обґрунтувати доцільність впровадження контрольного автомату з програмним управлінням для перевірки трансформаторів, якщо відомо, що продуктивність нової установки 130 тис. шт./рік, замість продуктивності діючої 50 тис. шт./рік. Вартість установки зростає з 22 тис. грн. до 61 тис. грн. Витрати на повну перевірку трансформатора знизяться з 3,8 коп./шт. до 3,1 коп./шт.

#### Розв'язок

1. Розрахуємо річний економічний ефект від впровадження контрольного автомату за формулою:

$$E_{p.пр} = \left( Z_a \frac{P_n}{P_a} - Z_n \right) P_n =$$

$$= \left( 0,038 \cdot \frac{130\,000}{50\,000} - 0,031 \right) \cdot 130\,000 = 8814 \text{ грн./шт.}$$

2. Визначимо термін окупності додаткових капітальних вкладень на впровадження автомату

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{E_{p.пр}} = \frac{61\,000 - 22\,000}{8814} = 4,4 \text{ року.}$$

*Відповідь:* зважаючи на коротший термін окупності порівняно з нормативним (6,7), впровадження автомату є доцільним.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Обґрунтувати доцільність впровадження контрольного автомата з програмним управлінням для перевірки трансформаторів, якщо продуктивність нової установки 165 тис. шт./рік замість продуктивності діючої — 55 тис. шт./рік. Вартість установки зростає з 21,5 тис. грн. до 30,2 тис. грн. Витрати на повну перевірку трансформатора знизяться з 3,55 коп./шт. до 0,83 коп./шт.

### Задача 2

Визначити економічну доцільність і термін окупності автоматичної установки для зворотної конденсації кисню при його зберіганні у цистернах. Вартість установки 34 тис. грн., норма амортизації — 12%, річні витрати на поточний ремонт — 8% вартості установки. Кількість кисню, що випаровується, становить 53 кг/год, вартість кисню — 0,06 грн./кг, ефективний фонд часу роботи установки — 320 днів/рік, потужність двигунів — 40 кВт, вартість електроенергії — 0,02 грн./кВт·год.

### Задача 3

Впровадження прогресивної організації обслуговування робочих місць дало змогу знизити собівартість продукції на 5,6%. Річний обсяг випуску на цій дільниці становить 2,7 млн шт. Собівартість одиниці продукції до впровадження дорівнювала 36,7 грн./шт.

Визначити умовну річну економію і економію до кінця року, якщо заходи впроваджуються у липні поточного року.

### Задача 4

Визначити термін окупності витрат на проведення організаційно-технічних заходів і розмір економії до кінця року, якщо відомо, що витрати становлять 2490 грн., заходи впроваджуються з 1 травня поточного року; фактичний обсяг випуску продукції у поточному році дорівнюватиме 300 од. замість запланованого 350 од. В результаті впровадження розробленого заходу собівартість одиниці виробу знизилася з 160 до 140 грн.

### Задача 5

Визначити умовну річну економію з моменту впровадження нової автоматичної лінії та економію до кінця року на основі таких даних. До запуску нової лінії собівартість обробки головки блоку двигуна становила 45 грн., а після запуску витрати знизилися до 25 грн. Автоматичну лінію було пущено з 1 червня. Виробнича програма на рік — 250 тис. головок блоку.

### Задача 6

Визначити доцільність впровадження автоматичного приладу для контролю числа витків у котушках індуктивності, якщо відомо, що його продуктивність зростає порівняно з аналогом з 50 до 125 тис. шт./рік. При цьому вартість нового приладу становитиме 25 200 грн. замість 8500 грн. у аналогічного.

Витрати на вимірювання однієї котушки індуктивності разом з витратами на заробітну плату, амортизацію і електроенергію становлять для аналога 3,5 коп./шт., а для нового приладу 1,8 коп./шт. Нормативний коефіцієнт економічної ефективності впровадження нової техніки  $E_n = 0,15$ .

### Задача 7

Визначити, як вплине нововведення на виробничу потужність і обсяг випуску продукції цеху з виробництва пластмасових виробів, що обладнаний п'ятьма пресами. Продуктивність кожного з пресів 150 виробів/год. Згідно з планом організаційно-технічних заходів передбачається встановити два нові преси продуктивністю 200 виробів/год. Один прес планується встановити у червні, а другий у вересні.

Для вивільнення місця під нові преси у цеху буде демонтовано два старі преси — один у травні, а другий — у липні.

Дійсний (ефективний) фонд робочого часу одного преса — 4050 год/рік. Коефіцієнт використання потужності — 0,96.

### Задача 8

Внаслідок переходу на поточне виробництво собівартість виробу знизилася з 215 до 200 грн./шт. Поточна лінія розрахована на випуск 100 тис. шт./рік. Витрати на її придбання і установку становить 5 млн грн. Виробництво продукції на діючому обладнанні потребує 2 млн грн. капітальних вкладень при випуску продукції 80 тис. шт./рік.

Визначити річний економічний ефект від використання поточної лінії і термін окупності витрат на її установку.

### ТЕСТИ

#### 1. Науково-технічний прогрес (НТП) і науково-технічна революція (НТР):

- а) поняття рівнозначні;
- б) поняття НТП ширше, ніж поняття НТР;
- в) поняття НТР ширше, ніж поняття НТП.

#### 2. Основними напрямками НТП є:

- а) інтенсифікація виробництва;
- б) електрифікація;
- в) концентрація;
- г) хімізація;
- д) комплексна механізація і автоматизація;
- е) впровадження прогресивних технологій;
- є) створення нових видів сировини;
- ж) комп'ютеризація.

#### 3. Комплексна механізація виробництва охоплює такі процеси:

- а) основні;
- б) управління;
- в) допоміжні;
- г) обслуговування;
- д) зв'язку.

#### 4. Найточніше характеризує рівень механізації співвідношення:

- а) числа робочих місць з використанням механізмів до загальної їх кількості;

- б) трудомісткості механізованих робіт до загальної трудомісткості.

#### 5. Поняття “ефект” і “ефективність” в інноваційній діяльності:

- а) рівнозначні;
- б) не рівнозначні;
- в) ефективність є характеристикою ефекту.

#### 6. Назвіть принципи визначення економічної ефективності нововведень:

- а) матеріально-технічної доцільності;
- б) економічності;
- в) єдиноначальності;
- г) соціальної доцільності.

#### 7. НТП впливає на галузеву структуру так:

- а) виникають нові галузі;
- б) збільшується питома вага продукції групи А;
- в) збільшується питома вага продукції групи Б;
- г) змінюються міжгалузеві зв'язки.

#### 8. Сумарний економічний ефект від впровадження нової техніки формується за рахунок ефектів:

- а) на витратах виробництва;
- б) від зниження собівартості;
- в) від збільшення продуктивності обладнання;
- г) на витратах експлуатації.

#### 9. Що береться за аналог при визначенні економічної ефективності нової техніки:

- а) краща у країні техніка;
- б) замінювана техніка;
- в) краща техніка, що спроектована або випускається у країні чи за кордоном не більше трьох років;
- г) техніка з мінімальними приведеними витратами?

#### 10. Основними показниками визначення економічної ефективності нової техніки є:

- а) коефіцієнт економічної ефективності;
- б) капітальні вкладення;
- в) час освоєння;
- г) термін окупності;
- д) надійність і довговічність;
- є) продуктивність.

**11. Вихідними даними для проектування нової продукції є:**

- а) технічний проект;
- б) технічне завдання;
- в) технічна пропозиція;
- г) ескізний проект.

**12. Принципи відбору раціонального варіанту нової техніки:**

- а) за максимальним прибутком;
- б) за мінімальними капіталовкладеннями;
- в) за мінімальними приведеними витратами;
- г) за максимальним коефіцієнтом ефективності.

**13. Назвіть показники економічної ефективності інноваційних процесів:**

- а) сумарний економічний ефект;
- б) коефіцієнт економічної ефективності;
- в) термін окупності додаткових витрат;
- г) усі відповіді правильні.

**14. Вкажіть показники технічного рівня нововведень:**

- а) надійність;
- б) довговічність;
- в) економічність;
- г) оптимальність;
- д) продуктивність;
- е) точність.

**15. Яка формула використовується для визначення сумарного економічного ефекту:**

- а)  $E_B = C_A - C_N$ ; б)  $T = \frac{|E_B|}{E_{e,рiч}}$ ; в)  $E_e = E_{e,рiч} T_{cl}$ ;
- г)  $E = E_B + E_e$ ; д)  $T = \frac{100}{H_{ам}}$ ; е)  $E_{e,рiч} = E_A + E_P + E_{ен} + E_M + \dots$ ?

**16. Яка формула застосовується для визначення річного економічного ефекту на витратах експлуатації:**

- а)  $E_B = C_A - C_N$ ; б)  $T = \frac{|E_B|}{E_{e,рiч}}$ ; в)  $E_e = E_{e,рiч} T_{cl}$ ;
- г)  $E = E_B + E_e$ ; д)  $T = \frac{100}{H_{ам}}$ ; е)  $E_{e,рiч} = E_A + E_P + E_{ен} + E_M + \dots$ ?

**17. Вкажіть формулу для визначення терміну служби нової техніки:**

- а)  $E_e = E_{e,рiч} T_{cl}$ ; б)  $T = \frac{100}{H_{ам}}$ ; в)  $E = E_B + E_e$ ;
- г)  $E_B = C_A - C_N$ ; д)  $E_{e,рiч} = E_A + E_P + E_{ен} + E_M + \dots$ ; е)  $T = \frac{|E_B|}{E_{e,рiч}}$ .

**18. Яка формула використовується для визначення терміну окупності додаткових капіталовкладень:**

- а)  $T = \frac{|E_B|}{E_{e,рiч}}$ ; б)  $E_e = E_{e,рiч} T_{cl}$ ; в)  $E_B = C_A - C_N$ ;
- г)  $E_{e,рiч} = E_A + E_P + E_{ен} + E_M + \dots$ ; д)  $T = \frac{100}{H_{ам}}$ ; е)  $E = E_B + E_e$ ?

**19. За якою формулою визначається економічний ефект на витратах виробництва:**

- а)  $T = \frac{|E_B|}{E_{e,рiч}}$ ; б)  $E_{e,рiч} = E_A + E_P + E_{ен} + E_M + \dots$ ; в)  $E_B = C_A - C_N$ ;
- г)  $E = E_B + E_e$ ; д)  $T = \frac{100}{H_{ам}}$ ; е)  $E_e = E_{e,рiч} T_{cl}$ ?

**20. Вкажіть формулу для визначення економічного ефекту на витратах експлуатації:**

- а)  $E_B = C_A - C_N$ ; б)  $T = \frac{100}{H_{ам}}$ ; в)  $E = E_B + E_e$ ;
- г)  $E_e = E_{e,рiч} T_{cl}$ ; д)  $E = (C_1 - C_2) \cdot N_2$ ; е)  $E = \frac{E_{e,рiч}}{|E_B|}$ .

**21. Умовно-річна економія визначається за формулою:**

- а)  $E = \frac{(C_1 - C_2) N_2 K}{12}$ ;
- б)  $E = E_O + E_P$ ;
- в)  $E = (C_1 - C_2) N_2$ ;
- г)  $E_P = E_{e,рiч} T_{ел}$ .



**22. Економія на кінець року визначається за формулою:**

а)  $E = (C_1 - C_2) N_2$ ;

б)  $E = E_B + E_e$ ;

в)  $E_{\text{п}} = E_{\text{е.річ}} T_{\text{ел}}$ ;

г)  $E = \frac{(C_1 - C_2) N_2 K}{12}$ .

**23. Інноваційні процеси поділяють на:**

- а) технологічні;
- б) технічні;
- в) організаційні;
- г) механічні;
- д) соціально-економічні.

**24. Результатом інноваційних процесів є нововведення у:**

- а) техніці й технології ;
- б) обслуговуванні колективу працівників;
- в) управлінні;
- г) організації виробництва і праці;
- д) інвенція.

**25. Вкажіть етапи інноваційного процесу:**

- а) потреби виробництва;
- б) потреби людей;
- в) досягнення фундаментальних наук;
- г) освоєння виробництва нової продукції.

**26. Організаційні інноваційні процеси передбачають виникнення і впровадження:**

- а) нових видів продукції;
- б) вдосконалення видів продукції;
- в) нових технологічних процесів;
- г) нових методів організації виробництва та праці;
- д) нових організаційних структур управління;
- е) процесів активізації людського чинника.

**27. Соціально-економічні інноваційні процеси передбачають виникнення і впровадження:**

- а) нових видів продукції;
- б) вдосконалення видів продукції;
- в) нових технологічних процесів;
- г) нових методів організації виробництва та праці;

- д) нових організаційних структур управління;
- е) процесів активізації людського чинника.

**28. За масштабами впливу на ефективність функціонування науки і виробництва нововведення поділяють на:**

- а) технічні;
- б) соціальні;
- в) глобальні;
- г) екологічні;
- д) локальні.

**29. Проміжок часу від зародження ідеї до створення, поширення і використання нововведення називають:**

- а) дифузією інновації;
- б) інновацією інновації;
- в) життєвим циклом інновації;
- г) інвенцією інновації.

**30. Вкажіть вимоги, що ставляться до інноваційної діяльності:**

- а) мінімальна тривалість розробки;
- б) максимальна тривалість розробки;
- в) мінімальні витрати;
- г) найбільший рівень витрат.

**31. Назвіть види наукових досліджень залежно від місця їх проведення:**

- а) технічні;
- б) технологічні;
- в) фундаментальні;
- г) лабораторні;
- д) промислові.

**32. Фундаментальне дослідження спрямоване на:**

- а) формування принципово нових законів і теорій;
- б) дослідження натуральних зразків і моделей для перевірки теоретичних положень;
- в) виявлення закономірностей і залежностей математичним чи логічним методами пізнання;
- г) пошук раціональних шляхів використання результатів фундаментальних досліджень.

**33. Теоретичне дослідження спрямоване на:**

- а) формування принципово нових законів і теорій;
- б) дослідження натуральних зразків і моделей для перевірки теоретичних положень;

в) виявлення закономірностей і залежностей математичним чи логічним методами пізнання;  
 г) пошук раціональних шляхів використання результатів фундаментальних досліджень.

**34. Експериментальне дослідження спрямоване на:**

а) формування принципово нових законів і теорій;  
 б) дослідження натуральних зразків і моделей для перевірки теоретичних положень;  
 в) виявлення закономірностей і залежностей математичним чи логічним методами пізнання;  
 г) пошук раціональних шляхів використання результатів фундаментальних досліджень.

**35. Прикладне дослідження спрямоване на:**

а) формування принципово нових законів і теорій;  
 б) дослідження натуральних зразків і моделей для перевірки теоретичних положень;  
 в) виявлення закономірностей і залежностей математичним чи логічним методами пізнання;  
 г) пошук раціональних шляхів використання результатів фундаментальних досліджень.

**36. Вкажіть показники технічного рівня нововведень:**

а) надійність;  
 б) довговічність;  
 в) економічність;  
 г) оптимальність;  
 д) продуктивність;  
 е) точність.

**37. Які з наведених показників визначають організаційний рівень нововведень:**

а) надійність;  
 б) довговічність;  
 в) економічність;  
 г) оптимальність;  
 д) продуктивність;  
 е) точність.

**38. Назвіть соціальні показники соціальної ефективності варіантів нововведень:**

а) надійність;  
 б) довговічність;  
 в) економічність;

г) оптимальність;  
 д) продуктивність;  
 е) точність.

**39. В яких випадках враховується чинник часу для розрахунків економічної ефективності нововведень:**

а) при виборі найефективнішого варіанту капіталовкладень;  
 б) при різному розподілі інвестицій за роками;  
 в) при розрахунку терміну окупності?

**40. З якою метою використовують граничні ціни:**

а) для визначення меж використання товару;  
 б) для стимулювання виробника;  
 в) для визначення верхньої і нижньої меж ціни товару підвищеної якості;  
 г) для стимулювання споживача.

**41. Що відображає верхня гранична ціна товару:**

а) витрати на виробництво і реалізацію товару;  
 б) витрати на експлуатацію товару;  
 в) економічний ефект на витратах експлуатації;  
 г) витрати на транспортування товару до місця збуту?

**42. З якою метою використовують ступінчасті ціни:**

а) для стимулювання переходу виробника на нову продукцію;  
 б) для врахування витрат майбутніх періодів;  
 в) для прискорення реалізації товару?

**43. Які з наведених етапів стосуються технічної підготовки виробництва:**

а) технічне завдання;  
 б) технічна пропозиція;  
 г) ескізний проект;  
 д) технічний проект;  
 е) технологічна підготовка;  
 є) організаційна підготовка;  
 ж) конструкторська підготовка?

**44. Які стадії належать до конструкторської підготовки виробництва:**

а) технічне завдання;  
 б) технічна пропозиція;  
 в) ескізний проект;  
 г) технічний проект;  
 д) технологічна підготовка;  
 е) організаційна підготовка?

**45. Технічне завдання розробляє:**

- а) замовник;
- б) проектна організація;
- в) замовник з проектною організацією;
- г) будь-яке підприємство.

**46. Деталь — це:**

- а) виріб, виготовлений з однорідного матеріалу без використання збірних операцій;
- б) виріб, виготовлений з однорідного матеріалу з використанням збірних операцій;
- в) виріб, що збирається підприємством-виготовлювачем.

**47. В ескізному проекті відображено:**

- а) вихідні дані для розробки робочої документації;
- б) альтернативні варіанти вирішення завдання;
- в) кінцеву схему виробу та його загальний вигляд;
- г) усі відповіді правильні.

**48. У технічній пропозиції відображено:**

- а) вихідні дані для розробки робочої документації;
- б) альтернативні варіанти вирішення завдання;
- в) кінцеву схему виробу.

**49. У технічному проекті відображено:**

- а) вихідні дані для розробки робочої документації;
- б) альтернативні варіанти вирішення завдання;
- в) кінцеву схему виробу.

**50. Які з видів документів є конструкторськими:**

- а) завдання;
- б) ескізи;
- в) зразки;
- г) серії;
- д) білки;
- е) копії;
- є) партії;
- ж) оригінали?

**51. До технологічних документів належать:**

- а) білки;
- б) копії;
- в) маршрутно-технологічні відомості;
- г) операційні карти;
- д) дублікати;
- е) конструкторські документи;

- є) зразки;
- ж) маршрутно-технологічні карти.

**52. Яка з відповідей правильна:**

- а) технологічна підготовка включає технічну;
- б) технічна підготовка включає технологічну?

**53. Технологічна підготовка виробництва передбачає вдосконалення:**

- а) будови виробів;
- б) організації виробництва;
- в) технологічних процесів;
- г) стимулювання праці.

**54. Конструкторська підготовка виробництва передбачає вдосконалення:**

- а) будови виробів;
- б) організації виробництва;
- в) технологічних процесів;
- г) стимулювання праці.

**55. Організаційна підготовка виробництва передбачає:**

- а) вдосконалення будови виробів;
- б) організацію виробництва;
- в) вдосконалення технологічних процесів;
- г) вдосконалення стимулювання праці;
- д) підготовку кадрів.

**56. Технічною підготовкою виробництва на підприємстві займаються такі підрозділи:**

- а) відділ праці й заробітної плати;
- б) технологічні відділи;
- в) планово-економічний відділ;
- г) відділ кадрів;
- д) конструкторський відділ.

**57. У маршрутно-технологічній відомості технологічний процес деталізується до рівня:**

- а) операцій;
- б) переходів і проходів;
- в) складових частин.

**58. У маршрутно-технологічній карті технологічний процес деталізується до рівня:**

- а) операцій;
- б) переходів;
- в) складових частин.

## Тема 9

## ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

### Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Поняття якості продукції та її основні показники.
2. Методи оцінки якості продукції.
3. Управління якістю продукції.
4. Стандартизація та сертифікація продукції.
5. Економічна ефективність підвищення якості продукції.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості

$$E_p = (\Delta\Pi' - E_n \Delta K') N, \quad (9.1)$$

де  $\Delta\Pi'$  — приріст прибутку від реалізації одиниці продукції підвищеної якості;

$\Delta K'$  — питомі додаткові капіталовкладення, пов'язані з виробництвом продукції підвищеної якості;

$E_n$  — коефіцієнт прибутковості капіталовкладень;

$N$  — річний обсяг виробництва продукції підвищеної якості.

Річна економія від збільшення прибутку завдяки зміні якості продукції

$$E_b = [(C_2 - C_2) - (C_1 - C_1)] N, \quad (9.2)$$

де  $C_1, C_2$  — ціна одиниці продукції відповідно до і після підвищення якості;

$C_1, C_2$  — собівартість одиниці продукції відповідно до і після підвищення якості;

$N$  — обсяг виробництва продукції підвищеної якості (за рік або з моменту здійснення заходу до кінця року).

Термін окупності додаткових капіталовкладень з метою поліпшення якості продукції

$$T_{ок} = \frac{K_d}{\Delta\Pi}, \quad (9.3)$$

де  $K_d$  — додаткові капіталовкладення, спрямовані на реалізацію заходів щодо підвищення якості продукції;

$\Delta\Pi$  — приріст прибутку від реалізації річного обсягу продукції підвищеної якості.

Коефіцієнт економічної ефективності додаткових капіталовкладень з метою поліпшення якості продукції

$$E = \frac{\Delta\Pi}{K_d}, \quad (9.4)$$

де  $K_d$  — додаткові капіталовкладення, спрямовані на реалізацію заходів щодо підвищення якості продукції;

$\Delta\Pi$  — приріст прибутку від реалізації річного обсягу продукції підвищеної якості.

Загальний річний економічний ефект при виробництві і використанні нових конструкцій засобів праці тривалого використання

$$E_a = \left( Z_1 \frac{P_2}{P_1} \cdot \frac{T_1 + E_n}{T_2 + E_n} + \frac{B_1 - B_2 - E_n(K_2 - K_1)}{T_2 + E_n} - Z_2 \right) N_2, \quad (9.5)$$

де  $Z_1, Z_2$  — приведені витрати у розрахунку на одиницю відповідно базової і нової конструкції;

$P_1, P_2$  — річний обсяг продукції, виготовленої при використанні відповідно базової і нової конструкції;

$T_1, T_2$  — коефіцієнти реновації (розраховуються як величини, обернені до терміну служби);

$B_1, B_2$  — річні експлуатаційні витрати у споживача при використанні відповідно базової і нової конструкції;

$K_1, K_2$  — супутні капіталовкладення споживача при використанні базової і нової конструкції у розрахунку на весь обсяг продукції, що виготовляється за допомогою нового варіанта;

$N_2$  — річний обсяг виробництва засобу праці нової конструкції.

Загальний річний економічний ефект від виробництва і використання нових або удосконалених предметів праці

$$E_n = \left( \alpha_1 \frac{H_1}{H_2} + \frac{C_1 - C_2 - E_n(K_2 - K_1)}{H_2} - \alpha_2 \right) N_2, \quad (9.6)$$

де  $\alpha_1, \alpha_2$  — приведені витрати на одиницю базового і нового предмета праці;

$H_1, H_2$  — питомі норми витрат відповідно базового і нового предмета праці у розрахунку на одиницю продукції, що виготовляється споживачем;

$C_1, C_2$  — витрати на одиницю продукції, що виготовляється споживачем при використанні базового і нового предмета праці без урахування їх вартості;

$K_1, K_2$  — супутні капіталовкладення споживача при використанні базового і нового предмета праці у розрахунку на одиницю продукції, що виготовляється з використанням нового предмета праці;

$N_2$  — річний обсяг виробництва нового предмета праці.

Приведені витрати за  $i$ -м варіантом

$$Z_i = C_i + E_n K'_i, \quad (9.7)$$

де  $C_i$  — собівартість одиниці продукції  $i$ -го варіанта;

$K'_i$  — питомі капіталовкладення  $i$ -го варіанта;

$E_n$  — нормативний коефіцієнт прибутковості капіталовкладень.

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

Виробниче об'єднання планує підвищити якість продукції А. Прибуток від реалізації одиниці продукції — 2450 грн. замість 960 грн. у базовому виробі. Питомі додаткові капітальні вкладення, пов'язані з підвищенням якості продукції, дорівнюють 3400 грн.

Обчислити річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості, враховуючи, що річний обсяг продукції А — 2500 виробів, та встановити доцільність такого заходу.

### Розв'язок

1. Розрахуємо приріст прибутку на один виріб від підвищення якості:

$$\Delta\Pi = \Pi_n - \Pi_6 = 1250 - 960 = 1490 \text{ грн./шт.}$$

2. Визначимо річний економічний ефект від підвищення якості:

$$E_p = (\Delta\Pi' - E_n \Delta K') N = \\ = (1490 - 0,15 \cdot 3400) \cdot 2500 = 2450 \text{ тис. грн./рік.}$$

3. Визначимо термін окупності додаткових витрат з метою підвищення якості:

$$T_{ок} = \frac{\Delta K' N}{E_p} = \frac{3400 \cdot 2500}{2450000} = 3,47$$

*Відповідь:* річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості становитиме 2450 тис. грн./рік. Оскільки термін окупності менший, ніж нормативна величина (6,7 рік), то впровадження заходів є доцільним.

### Приклад 2

Визначити річний економічний ефект від впровадження нового верстата, який порівняно з попереднім потребує більших витрат на виготовлення, але є продуктивнішим, має більший термін служби, потребує менших витрат споживача. Вихідні дані наведено у табл. 9.1.

Таблиця 9.1

| Показник  | Варіант |        |
|---|---------|--------|
|   | базовий | новий  |
| Річний обсяг виробництва верстатів, шт.               | 2000    | 2000   |
| Собівартість верстата, грн.                           | 8500    | 11 200 |
| Питомі капітальні вкладення, грн.                     | 6900    | 8800   |
| Продуктивність верстата, тис. деталей                 | 50      | 80     |
| Термін служби, років                                  | 5       | 7      |
| Річні експлуатаційні витрати споживача, грн.          | 16 850  | 13 210 |
| Супутні витрати споживача, грн.                       | 7400    | 6350   |
| Нормативний коефіцієнт прибутковості інвестицій $E_n$ | 0,15    | 0,15   |

### Розв'язок

1. Визначимо приведені витрати за обома варіантами:

$$Z_i = C_i + E_n K'_i;$$

$$Z_1 = 8500 + 0,15 \cdot 6900 = 9535 \text{ грн./шт.};$$

$$Z_2 = 11\,200 + 0,15 \cdot 8800 = 12\,520 \text{ грн./шт.}$$

2. Розрахуємо річний економічний ефект

$$E_3 = \left( Z_1 \frac{\Pi_2 T_1 + E_n}{\Pi_1 T_2 + E_n} + \frac{B_1 - B_2 - E_n(K_2 - K_1)}{T_2 + E_n} - Z_2 \right) N_2 =$$

$$= \left( 9533 \cdot \frac{80\,000}{50\,000} \cdot \frac{0,2 + 0,15}{0,14 + 0,15} + \frac{1680 - 13\,210 - 0,15 \cdot (6350 - 7400)}{0,14 + 0,15} - 12\,520 \right) \cdot 2000 = 37\,359\,716 \text{ грн./р.}$$

*Відповідь:* річний економічний ефект від впровадження нового верстата становитиме 37 359 716 грн./рік.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Обчислити річний економічний ефект від виробництва мінеральних добрив підвищеної якості. Відомо, що підприємством "Аска" щороку випускатиметься 15 тис. т калійних добрив підвищеної якості. Прибуток від реалізації 1 т цих добрив становитиме 85 грн. замість 60 грн. до підвищення якості. Додаткові капіталовкладення на реалізацію заходу з підвищення якості калійних добрив дорівнюють 3 млн грн.

### Задача 2

Згідно з планом організаційно-технічних заходів з підвищення ефективності виробництва АТ "Машбуд" передбачається виготовляти новий прес з вищими показниками порівняно з пресом, що випускався підприємством до цього. Впровадження у виробництво нового преса потребує додаткових капітальних вкладень на суму 204 тис. грн. Це дасть змогу щороку виробляти 400 пресів. Валові витрати на виробництво одного преса становлять 38 тис. грн., відпускна ціна – 48 тис. грн.

Обчислити річну економію від збільшення прибутку, термін окупності та коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень при впровадженні у виробництво преса вищої якості, якщо відомо, що собівартість базової моделі преса – 36,8 тис. грн., ціна реалізації – 46,5 тис. грн.

### Задача 3

ВАТ "Вевент" освоєно виробництво продуктивніших і довговічніших горизонтально-розточувальних верстатів. Використання їх машинобудівними підприємствами-споживачами забезпечує істотне зниження поточних експлуатаційних витрат та супутніх капіталовкладень. Натомість валові витрати на виготовлення верстатів суттєво зросли, що привело до перегляду їх відпускної ціни.

За наведеними у табл. 8.2 даними обчислити сумарний економічний ефект від виробництва нової моделі горизонтально-розточувальних верстатів.

Таблиця 9.2

| Показник  | Модель  |         |
|---|---------|---------|
|   | базова  | нова    |
| Річний обсяг виробництва верстатів, од.                                   | 250     | 250     |
| Собівартість верстата, грн.   | 60 500  | 85 000  |
| Капіталовкладення, млн грн.   | 13,575  | 18,75   |
| Термін служби, років  | 8       | 10      |
| Продуктивність верстата, тис. деталей                                     | 60      | 80      |
| Річні поточні витрати споживача, пов'язані з експлуатацією верстата, грн. | 712 600 | 705 500 |
| Супутні капіталовкладення споживача, грн.                                 | 30 450  | 25 700  |
| Нормативний коефіцієнт прибутковості інвестицій $E_n$                     | 0,15    | 0,15    |

### Задача 4

Новий пристрій для вимірювання електрофізичних параметрів напівпровідникових приладів порівняно з попередньою моделлю потребує більших витрат при виготовленні, але характеризується вищими показниками якості.

За наведеними у табл. 9.3 даними обчислити річний економічний ефект від виробництва нового пристрою.

Таблиця 9.3

| Показник                                | Пристрій |        |
|---|----------|--------|
|   | базовий  | новий  |
| 1                                       | 2        | 3      |
| Річний обсяг виробництва пристроїв, шт. | 100      | 50     |
| Повна собівартість пристрою, грн.       | 8000     | 10 000 |
| Капіталовкладення, тис. грн.            | 60       | 90     |

Продовження табл. 9.3

| 1   | 2    | 3    |
|---|------|------|
| Річна продуктивність пристрою, тис. вимірів           | 100  | 200  |
| Термін служби пристрою, років                         | 5    | 10   |
| Річні експлуатаційні витрати споживача, грн.          | 3000 | 1500 |
| Супутні капіталовкладення споживача, грн.             | 200  | 500  |
| Нормативний коефіцієнт прибутковості інвестицій $E_H$ | 0,15 | 0,15 |

**Задача 5**

Визначити річний економічний ефект від заміни чорних металів вініпластом при виробництві водопровідних труб на основі даних (табл. 9.4).

Таблиця 9.4

| Показник  | Матеріал     |           |
|---|--------------|-----------|
|   | чорний метал | вініпласт |
| Собівартість виробництва металу, грн./т   | 280          | 2150      |
| Питома капіталомісткість матеріалів, грн./т   | 520          | 3000      |
| Питомі витрати старого і нового матеріалів у розрахунку на 1000 погонних метрів водопровідних труб, т | 3,5          | 0,4       |
| Собівартість виготовлення 1000 погонних метрів без вартості матеріалу, грн.                           | 93           | 305       |
| Супутні капіталовкладення споживача матеріалів при виготовленні 1000 погонних метрів труб, грн.       | 4865         | 3135      |
| Обсяг виробництва вініпласту, тис. т  | —            | 50        |
| Нормативний коефіцієнт прибутковості інвестицій $E_H$   | 0,15         | 0,15      |

**ТЕСТИ****1. Якість продукції — це:**

- а) кількісна характеристика ступеня придатності продукції для задоволення конкретного попиту у ній;
- б) сукупність властивостей виробу, які визначають його здатність задовольняти певні потреби споживачів за призначенням.

**2. Одиничні показники якості характеризують:**

- а) групу властивостей виробу;
- б) рівень якості сукупної продукції підприємства;
- в) певну властивість виробу.

**3. “Система якості”:**

- а) забезпечує здійснення загального управління якістю через сукупність організаційної структури, відповідальності, процедур, процесів і ресурсів;
- б) передбачає методи і дії оперативного характеру, що використовуються для задоволення вимог відповідно до якості товару.

**4. Методи забезпечення якості продукції:**

- а) організаційні;
- б) технічні;
- в) соціологічні;
- г) правові;
- д) економічні.

**5. Методи визначення якості продукції:**

- а) експертні;
- б) бальні;
- в) вимірювальні;
- г) органолептичні;
- д) соціологічні;
- е) реєстраційні.

**6. Види технічного контролю якості продукції на підприємстві:**

- а) суцільний;
- б) вибірковий;
- в) статистичний;
- г) одиничний;
- д) поточний;
- е) інспекційний.

**7. Назвіть засоби управління якістю продукції:**

- а) сертифікація;
- б) стандартизація;
- в) внутрівиробничий технічний контроль;
- г) державний нагляд за якістю;
- д) “система якості”.

**8. Сертифікація продукції — це:**

- а) створення системи єдиних правил, норм та вимог до продукції (послуги, процесу);

б) процес випробувань продукції з метою підтвердження її відповідності конкретним стандартам чи технічним умовам і видача відповідного документа.

**9. В Україні безпосереднє керівництво державною системою сертифікації здійснює:**

- а) УкрСЕПРО;
- б) Державний комітет України з стандартизації, метрології та сертифікації;
- в) Державна палата з сертифікації та стандартизації України.

**10. Організаційною основою сертифікації в Україні представлено мережею:**

- а) науково-технічних та інженерних товариств;
- б) випробувальних лабораторій;
- в) державних випробувальних центрів.

**11. Показники оцінювання якості сукупної продукції підприємства називають:**

- а) загальними;
- б) комплексними;
- в) одиничними;
- г) диференційованими.

**12. Показники якості виробництва продукції характеризують:**

- а) технічний рівень продукції;
- б) відповідність готового виробу вимогам нормативно-технічної документації;
- в) рівень дефектності продукції;
- г) рівень відповідності сучасним міжнародним вимогам.

**13. Показники якості продукції, що відображають рівень використання винаходів при проектуванні виробів:**

- а) антропометричні;
- б) показники призначення;
- в) патентно-правові;
- г) економічні.

**14. Яка група показників відображає рівень економічних вимог виробництва продукту і придбання його споживачем:**

- а) термін безаварійної роботи;
- б) коефіцієнт патентної чистоти;
- в) виразність та оригінальність форми;

- г) рівень експлуатаційних витрат;
- д) прибуток з одиниці виробу;
- е) ціна одиниці виробу?

**15. Контроль за якістю продукції, що здійснюється у спеціально обладнаних приміщеннях через проведення випробувань, аналізів, називають:**

- а) статичним;
- б) змінним;
- в) активним;
- г) стаціонарним;
- д) пасивним.

**16. Сертифікат продукції — це документ, який:**

- а) засвідчує рівень якості продукції;
- б) засвідчує право власності на продукцію;
- в) є необхідним для реалізації продукції на міжнародних ринках;
- г) підтверджує рівень конкурентоспроможності продукції.

**17. Властивість виробу тривалий час зберігати свою придатність характеризує його:**

- а) надійність;
- б) довговічність;
- в) продуктивність;
- г) ремонтпридатність.

**18. Поняття “технічний рівень продукції”:**

- а) ширше, ніж поняття “якість продукції”;
- б) вужче, ніж поняття “якість продукції”;
- в) не зіставне з поняттям “якість продукції”.



## Тема 10

## ФОРМИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

### Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Поняття, форми і показники рівня концентрації виробництва.
2. Визначення оптимального розміру підприємства.
3. Поняття, види і показники рівня спеціалізації.
4. Поняття, види, форми і показники рівня кооперування.
5. Економічна ефективність спеціалізації і кооперування.
6. Суть, передумови, форми і показники рівня комбінування.
7. Економічна ефективність комбінування виробництва.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Вибір оптимального варіанта розміру підприємства на основі приведених витрат

$$\Pi_i = C_i + T_i + E_H K'_i \quad (10.1)$$

де  $C_i$  — собівартість одиниці продукції за  $i$ -го варіанта розміру підприємства;

$T_i$  — транспортні витрати на доставку одиниці продукції за  $i$ -го варіанта розміру підприємства;

$E_H$  — нормативний коефіцієнт економічної ефективності ( $E_H = 0,15$ );

$K'_i$  — питомі капітальні вкладення у випуск продукції за  $i$ -м варіантом розміру підприємства (10,2).

Питомі капітальні вкладення у випуск продукції

$$K'_i = \frac{K_i}{N_i}, \quad (10.2)$$

де  $K_i$  — капітальні вкладення у спорудження підприємства  $i$ -го розміру;

$N_i$  — річний обсяг випуску продукції підприємством  $i$ -го розміру.

Річний економічний ефект від спеціалізації і кооперації виробництва

$$E_{p,c} = [(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)] N_2, \quad (10.3)$$

де  $C_1, C_2$  — собівартість одиниці продукції відповідно при неспеціалізованому і спеціалізованому виробництві;

$T_1, T_2$  — транспортні витрати на випуск і доставку продукції відповідно при неспеціалізованому і спеціалізованому підприємстві виробництві;

$N_2$  — річний обсяг випуску продукції при спеціалізованому виробництві.

Річний економічний ефект від комбінування виробництва

$$E_{p,k} = [(C_1 + E_H K'_1) - (C_2 + E_H K'_2)] N_2, \quad (10.4)$$

де  $C_1, C_2$  — собівартість одиниці продукції відповідно при некомбінованому і комбінованому виробництві;

$K'_1, K'_2$  — питомі капіталовкладення у випуск продукції відповідно при некомбінованому і комбінованому виробництві;

$N_2$  — річний обсяг випуску продукції при комбінованому виробництві.

Термін окупності додаткових капіталовкладень

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{E_{p(c,k)}}, \quad (10.5)$$

де  $K_1, K_2$  — капітальні вкладення у спорудження нового і діючого підприємства;

$E_{p(c,k)}$  — річний економічний ефект від спеціалізації (комбінування).

**ПРИКЛАДИ****Приклад 1**

Визначити річний економічний ефект і термін окупності витрат на проведення спеціалізації виробництва, якщо собівартість виробу знизилася з 545 до 520 грн./шт., при цьому транспортні витрати зросли з 15 до 33 грн./шт. Капітальні вкладення до спеціалізації становили 110 млн грн., а після спеціалізації — 260 млн грн. Обсяг випуску продукції спеціалізованого підприємства 6 — млн шт./рік,  $E_n = 0,15$ .

**Розв'язок**

1. Розрахуємо річний економічний ефект від спеціалізації виробництва

$$E_{p.c} = [(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)] N_2 = [(545 + 15) - (520 + 33)] \cdot 6\,000\,000 = 42 \text{ млн грн./рік.}$$

2. Розрахуємо термін окупності додаткових капітальних вкладень на спеціалізацію виробництва

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{E_p} = \frac{260 - 110}{42} = 3,57 \text{ рік.}$$

*Відповідь:* оскільки термін окупності менший, ніж нормативний (6,7), спеціалізація є доцільною.

**Приклад 2**

Визначити доцільність комбінування виробництва, якщо відомо, що собівартість одного виробу з урахуванням транспортних витрат на некомбінованому виробництві становить 1800 грн./шт., а обсяг виробництва — 12 тис. шт./рік. На комбінованому виробництві собівартість знижується до 1300 грн./шт., а обсяг випуску зростає до 120 тис. шт./рік. Капітальні вкладення при цьому зростуть із 50 млн грн. до 300 млн грн. Нормативний коефіцієнт економічної ефективності капітальних вкладень — 0,15.

**Розв'язок**

1. Розрахуємо річний економічний ефект від комбінування. Питомі капітальні вкладення обчислимо, поділивши загальні капітальні вкладення на річний обсяг випуску продукції, тобто

$$E_{p.c} = [(C_1 + E_n K'_1) - (C_2 + E_n K'_2)] = \left[ \left( 1800 + 0,15 \frac{50\,000\,000}{12\,000} \right) - \left( 1300 + 0,15 \frac{300\,000\,000}{120\,000} \right) \right] \times 120\,000 = 90 \text{ млн грн.}$$

2. Розрахуємо термін окупності додаткових капітальних вкладень на проведення комбінування

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{E_{p.c}} = \frac{300 - 50}{90} = 2,78 \text{ року.}$$

*Відповідь:* оскільки  $T_{ок}$  менший, ніж нормативний (6,7), комбінування доцільне.

**Приклад 3**

Визначити оптимальний варіант розміру підприємства за наведеними в табл. 10.1 даними, якщо  $E_n = 0,15$ .

Таблиця 10.1

| Показник                           | Варіант |     |      |
|------------------------------------|---------|-----|------|
|                                    | I       | II  | III  |
| Річний випуск, тис. шт./рік        | 100     | 200 | 300  |
| Капітальні вкладення, млн грн.     | 20,5    | 35  | 45   |
| Собівартість виробу, грн./шт.      | 140     | 120 | 100  |
| Транспортні витрати, тис. грн./рік | 50      | 500 | 2000 |

**Розв'язок**

Для визначення оптимального варіанта розміру підприємства необхідно розрахувати приведені витрати за трьома варіантами і, порівнявши їх, визначити оптимальний, де приведені витрати будуть найменшими:

$$П_i = C_i + T_i + E_n K'_i;$$

$$П_1 = 140 + \frac{50\,000}{100\,000} + 0,15 \cdot \frac{20\,500\,000}{100\,000} = 171,08 \text{ грн./шт.}$$

$$П_2 = 120 + \frac{500\,000}{200\,000} + 0,15 \cdot \frac{35\,000\,000}{200\,000} = 148,75 \text{ грн./шт.}$$

$$П_3 = 100 + \frac{2\,000\,000}{300\,000} + 0,15 \cdot \frac{45\,000\,000}{300\,000} = 129,1 \text{ грн./шт.}$$

*Відповідь:* оптимальним є варіант III.

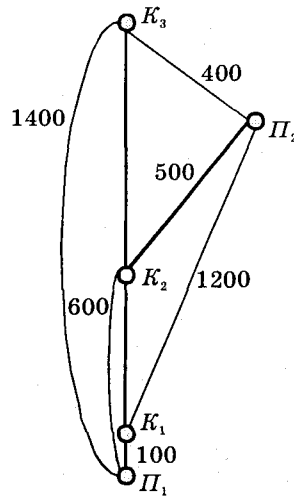
**Приклад 4**

Визначити оптимальний пункт будівництва заводу з виготовлення штампованих металевих виробів, якщо відомо, що потужність заводу 60 тис. т/рік. При цьому коефіцієнт використання металу дорівнює 0,75. Постачання металом підприємства здійснюватиметься з двох металургійних комбінатів. З першого комбінату ( $П_1$ ) постачатиметься 70% металу, а з другого ( $П_2$ ) — 30%. Пункти можливого будівництва підприємства і споживання продукції розташовані на одній прямій з комбінатом  $П_1$  і розміщені від нього на відстані: перший ( $К_1$ ) — 100 км; другий ( $К_2$ ) — 600 км; третій ( $К_3$ ) — 1400 км. Відстані між комбінатом  $П_2$  і пунктами можливого будівництва становлять:  $К_1$  — 1200 км;  $К_2$  — 500 км;  $К_3$  — 400 км.

Потреба кожного з потенційних пунктів будівництва у штампованих виробах — 20 тис. т/рік, а відходи, що повертаються, — 20% маси металу і направляються в пункт, з якого було отримано метал.

**Розв'язок**

1. Схематично план будівництва покажемо на рисунку.



2. Визначимо загальну потребу підприємства у металі

$$M_3 = \frac{M_{\text{ч}}}{K_{\text{в.м}}} = \frac{60\,000}{0,75} = 80\,000 \text{ т/рік.}$$

При цьому з пункту  $П_1$  надійде, т/рік:

$$M_{3.п_1} = 56\,000;$$

$$M_{3.п_2} = 24\,000.$$

3. Визначимо обсяг відходів, що повертаються у місце їх отримання, т/рік:

$$M_{\text{в.п}_1} = 56\,000 \cdot 0,2 = 11\,200;$$

$$M_{\text{в.п}_2} = 24\,000 \cdot 0,2 = 4800.$$

4. Визначимо обсяг перевезень металу і відходів за умови будівництва заводу у пункті, млн т/рік:

$$K_1: O_{\text{п.м.в.к}_1} = (56\,000 + 11\,200) \cdot 100 + (24\,000 + 4800) \cdot 1200 = 41,28;$$

$$K_2: O_{\text{п.м.в.к}_2} = (56\,000 + 11\,200) \cdot 600 + (24\,000 + 4800) \cdot 500 = 54,72;$$

$$K_3: O_{\text{п.м.в.к}_3} = (56\,000 + 11\,200) \cdot 1400 + (24\,000 + 4800) \cdot 400 = 105,6.$$

5. Визначимо обсяг перевезень штампованих виробів за умови будівництва заводу у пункті, млн т/рік:

$$K_1: O_{\text{п.ш.в.к}_1} = 20\,000 \cdot (500 + 1300) = 36;$$

$$K_2: O_{\text{п.ш.в.к}_2} = 20\,000 \cdot (500 + 800) = 26;$$

$$K_3: O_{\text{п.ш.в.к}_3} = 20\,000 \cdot (800 + 1300) = 42.$$

6. Визначимо загальний обсяг перевезень за умов будівництва підприємства у пункті, млн т/рік:

$$K_1: O_{\text{п.к}_1} = 41,28 + 36 = 77,28;$$

$$K_2: O_{\text{п.к}_2} = 45,72 + 26 = 80,72;$$

$$K_3: O_{\text{п.к}_3} = 105,6 + 42 = 147,6.$$

**Відповідь:** за інших однакових умов (залізничний тариф, вартість будівництва) підприємство слід споруджувати у пункті  $К_1$ , оскільки цей варіант забезпечує найменший обсяг перевезень і найменші транспортні витрати.

## ЗАДАЧІ

## Задача 1

За даними табл. 10.2 визначити оптимальний варіант розміру заводу, якщо  $E_H = 0,15$ .

Таблиця 10.2

| Показник                           | Варіант |      |      |
|------------------------------------|---------|------|------|
|                                    | I       | II   | III  |
| Річний обсяг випуску, тис. шт./рік | 50      | 150  | 300  |
| Капітальні вкладення, млн грн      | 11,6    | 26,7 | 56,6 |
| Собівартість виробу, грн./шт.      | 87      | 83   | 81,5 |

## Задача 2

Визначити оптимальний варіант розміру підприємства за наведеними у табл. 10.3 даними, якщо  $E_H = 0,15$ .

Таблиця 10.3

| Показник                           | Варіант |       |       |
|------------------------------------|---------|-------|-------|
|                                    | I       | II    | III   |
| Річний випуск, тис. шт./рік        | 600     | 1200  | 3600  |
| Капітальні вкладення, млн грн.     | 8,4     | 14,2  | 33,4  |
| Собівартість виробу, грн./шт.      | 14      | 11,8  | 9,28  |
| Транспортні витрати, тис. грн./рік | 1 200   | 3 100 | 6 200 |

## Задача 3

Визначити річний економічний ефект і термін окупності витрат на проведення спеціалізації виробництва, якщо собівартість виробу знизилася з 540 до 512 грн./шт. При цьому транспортні витрати зросли з 16 до 32 грн./шт. Капітальні вкладення до спеціалізації становили 80 млн грн., а після спеціалізації — 232 млн грн. Обсяг випуску продукції спеціалізованого підприємства становитиме 6,5 млн шт./рік.

## Задача 4

Визначити доцільність комбінування виробництва, якщо відомо, що собівартість одного виробу з урахуванням транспортних витрат на некомбінованому виробництві становитиме 1700 грн./шт., а обсяг виробництва — 10 тис. шт./рік. На комбінованому виробництві собівартість знижується до 1200 грн./шт., а обсяг випуску зростає до 100 тис. шт./рік. При цьому капітальні вкладення збільшаться з 45 млн грн. до 290 млн грн. Нормативний коефіцієнт економічної ефективності капітальних вкладень  $E_H = 0,15$ .

## Задача 5

Визначити оптимальний пункт будівництва заводу з виготовлення штампованих металевих виробів, якщо відомо, що потужність заводу 30 тис. т/рік при коефіцієнті використання металу 0,75. Постачання металом підприємства здійснюватиметься з двох металургійних комбінатів. З першого комбінату ( $П_1$ ) постачатиметься 60% металу, а з другого ( $П_2$ ) — 40%.

Пункти можливого будівництва підприємства і споживання продукції розташовані на одній прямій з комбінатом  $П_1$  і розміщені від нього на відстані: перший ( $K_1$ ) — 100 км; другий ( $K_2$ ) — 600 км; третій ( $K_3$ ) — 1400 км. Відстані між комбінатом  $П_2$  і зазначеними пунктами можливого будівництва становлять:  $K_1$  — 1200 км;  $K_2$  — 400 км;  $K_3$  — 300 км.

Потреба кожного з потенційних пунктів будівництва у штампованих виробах дорівнює 10 тис. т/рік. Відходи, що повертаються, становлять 20% маси металу і транспортуються в пункт, з якого було отримано метал.

## ТЕСТИ

## 1. Концентрація промислового виробництва — це:

- будь-яке розукрупнення підприємств;
- зосередження випуску продукції на великих підприємствах;
- централізація виробництва (об'єднання дрібних підприємств у великі);
- зростання частки крупних підприємств;
- укрупнення підприємств, яке може здійснюватися приєднанням частини прибутку до початкових капітальних вкладень.

## 2. Як основні показники розміру підприємства використовуються:

- обсяги сировини, що обробляється;
- середньорічна вартість основних виробничих фондів на одне підприємство;
- частка випуску продукції великими підприємствами у загальному галузевому обсязі випуску;
- чисельність працюючих на одному підприємстві;
- розмір підприємства за річним випуском продукції?

## 3. Основними видами концентрації виробництва є:

- а) зосередження випуску однорідної продукції на спеціалізованих підприємствах;  
 б) збільшення розмірів підприємства через приєднання частини прибутку;  
 в) створення територіально-виробничих комплексів;  
 г) об'єднання дрібних підприємств – централізація;  
 д) збільшення чисельності працюючих на одному підприємстві.

**4. Кооперування промислового виробництва – це:**

- а) об'єднання підприємств різної спеціалізації;  
 б) встановлення прямих виробничих зв'язків між підприємствами, що спільно виготовляють продукцію, зберігаючи при цьому свою господарську самостійність;  
 в) встановлення тісних зв'язків між підприємствами на базі вільних виробничих потужностей.

**5. Річний економічний ефект від поглиблення спеціалізації і кооперування виробництва визначається за формулою:**

- а)  $C + T + E_H K \rightarrow \min$ ;  
 б)  $[(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)] N_2$ ;  
 в)  $C_1 + E_H K \rightarrow \min$ ;  
 г)  $(K_1 - K_2) E_p$ ;  
 д)  $[(C_1 + E_H K'_1) - (C_2 + E_H K'_2)] N_2$ .

**6. Термін окупності додаткових витрат на спеціалізацію і кооперування визначається за формулою:**

- а)  $C + T + E_H K \rightarrow \min$ ;  
 б)  $[(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)] N_2$ ;  
 в)  $C_1 + E_H K \rightarrow \min$ ;  
 г)  $\frac{K_2 - K_1}{E_p}$ ;  
 д)  $[(C_1 + E_H K'_1) - (C_2 + E_H K'_2)] N_2$ .

**7. Назвіть основні форми спеціалізації виробництва:**

- а) предметна;  
 б) комплексна;  
 в) одинична;  
 г) подетальна;  
 д) стадійна;

- е) технологічна;  
 є) постійна;  
 в) тимчасова.

**8. Форми кооперування промислових підприємств:**

- а) міжрайонне та внутрірайонне;  
 б) одиничне і комплексне;  
 в) постійне та разове;  
 г) міжгалузеве та внутрігалузеве;  
 д) районно-галузеве.

**9. Назвіть основні показники кооперування виробництва:**

- а) частка вартості напівфабрикатів, деталей, вузлів у повній собівартості;  
 б) кількість підприємств, з якими кооперує підприємство;  
 в) частка однорідної продукції у загальному обсязі продукції галузі, підприємства;  
 г) співвідношення внутрірайонного та міжрайонного кооперування.

**10. Розрізняють такі види кооперування:**

- а) предметне, або агрегатне;  
 б) на базі спеціалізації;  
 в) на базі вільних виробничих потужностей;  
 г) стадійне, або технологічне;  
 д) планове;  
 е) подетальне.

**11. Показниками рівня спеціалізації є:**

- а) частка основної продукції у загальному обсязі продукції підприємства;  
 б) частка спеціалізованих кадрів у їхній загальній чисельності;  
 в) кількість груп і конструктивно-технологічних однорідних типів виробів, виготовлених у галузі, на підприємстві;  
 г) асортимент продукції, що випускається;  
 д) ступінь диференціації промисловості на галузі.

**12. Економічна ефективність спеціалізації і кооперування визначається за формулою:**

- а)  $\frac{E_p}{K_2 - K_1}$ ; б)  $C + T + E_H K$ ; в)  $C_1 + E_H K$ ;  
 г)  $[(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)] N_2$ ; д)  $[(C_1 + E_H K'_1) - (C_2 + E_H K'_2)] N_2$ .

**13. Економічна ефективність спеціалізації і кооперування характеризується:**

- а) підвищенням рентабельності;
- б) скороченням тривалості виробничого циклу;
- в) поліпшенням якості продукції;
- г) приростом виробничих потужностей;
- д) зростанням фондівіддачі;
- е) зниженням собівартості продукції;
- є) підвищенням продуктивності праці;
- з) прискоренням оборотності оборотних засобів.

**14. Вкажіть правильну відповідь:**

- а) кооперування виробництва є основою спеціалізації;
- б) спеціалізація виробництва є основою його кооперування;
- в) зв'язку між ними немає.

**15. Коефіцієнт економічної ефективності комбінування визначається за формулою:**

- а)  $\frac{E_p}{K_2 - K_1}$ ; б)  $(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)$ ; в)  $C_1 + E_n K$ ;
- г)  $\frac{K_2 - K_1}{E_p}$ ; д)  $[(C_1 + E_n K'_1) - (C_2 + E_n K'_2)] N_2$ .

**16. Комбінування промислового виробництва — це:**

- а) об'єднання в одному підприємстві різногалузевих виробництв;
- б) об'єднання у рамках одного підприємства різних виробництв;
- в) управління різними галузями виробництва (послуг) одним органом.

**17. Рівень комбінування визначається такими показниками:**

- а) кількістю підприємств, що кооперуються;
- б) часткою побічної продукції, що випускається підприємством, у загальній сумі випуску;
- в) часткою товарної продукції, що випускається комбіна- том, у загальногалузевій сумі випуску;
- г) часткою сировини і напівфабрикатів, що переробляються в місці їх видобутку.

**18. Комбінування промислового виробництва може здійснюватися на базі:**

- а) зниження собівартості продукції і підвищення рентабельності;

- б) забезпечення комплексного використання сировини;
- в) поєднання послідовних стадій обробки вихідної сировини;
- г) підвищення якості продукції;
- д) використання відходів.

**19. Річний економічний ефект від підвищення рівня комбінування визначається за формулою:**

- а)  $\frac{E_p}{K_2 - K_1}$ ; б)  $(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)$ ; в)  $C_1 + E_n K$ ;
- г)  $\frac{K_2 - K_1}{E_p}$ ; д)  $[(C_1 + E_n K'_1) - (C_2 + E_n K'_2)] N_2$ .

**20. До типових форм комбінування на основі комплексного використання сировини належать комбінати:**

- а) текстильний;
- б) металургійний;
- в) м'ясопереробний;
- г) нафтохімічний;
- д) коксохімічний;
- е) побутового обслуговування;
- є) деревообробний;
- з) целюлозно-паперовий.

**21. До комбінування на основі відходів належать такі комбінати:**

- а) текстильний;
- б) металургійний;
- в) нафтохімічний;
- г) коксохімічний;
- д) побутового обслуговування;
- е) деревообробний.

**22. Оптимальний розмір підприємства визначається за формулою:**

- а)  $C + T + E_n K \rightarrow \min$ ; б)  $[(C_1 + T_1) - (C_2 + T_2)] N_2$ ;
- в)  $C_1 + E_n K \rightarrow \min$ .

**23. До комбінування на основі послідовних стадій обробки вихідної сировини належать комбінати:**

- а) текстильний;
- б) металургійний;
- в) нафтохімічний;
- г) коксохімічний;
- д) побутового обслуговування.

## Тема 11

ОРГАНІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО  
ВИРОБНИЦТВА**Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки**

1. Поняття і класифікація виробничих процесів.
2. Організаційні типи виробництва та їх техніко-економічна характеристика.
3. Принципи організації виробничого процесу.
4. Методи організації виробництва.
5. Поточкове виробництво. Розрахунок одно- та багатономенклатурних потокових ліній.
6. Організація виробничого процесу за часом.

**ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ**

Процент виконання плану за обсягом

$$P_Q = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{\Phi_i}}{\sum_{i=1}^n Q_{\text{пл}_i}} 100, \quad (11.1)$$

де  $n$  — номенклатура (кількість видів) виробів, що випускаються підприємством;

$Q_{\Phi_i}$ ,  $Q_{\text{пл}_i}$  — річний обсяг випуску  $i$ -го виду виробу відповідно за фактом і планом.

Рівень виконання виробничої програми з асортименту

$$P_a = \frac{\sum_{i=1}^m |Q_{\Phi_i}|_{\text{пл}}}{\sum_{i=1}^m Q_{\text{пл}_i}}, \quad (11.2)$$

де  $|Q_{\Phi_i}|_{\text{пл}}$  — річний обсяг випуску  $i$ -го виду виробу за фактом у межах плану;

$Q_{\text{пл}_i}$  — плановий обсяг випуску продукції  $i$ -го виду виробу.

Оптимальний розмір партії деталей

$$N_{\text{опт}} = \frac{T_{\text{п.-з}}}{T_{\text{шт}} K}, \quad (11.3)$$

де  $T_{\text{п.-з}}$  — підготовчо-заключний час на випуск партії деталей;

$T_{\text{шт}}$  — норма часу на випуск одиниці продукції;

$K$  — коефіцієнт, який враховує витрати часу на переналагодження обладнання.

Час на випуск партії деталей

$$T_{\text{п}} = T_{\text{п.-з}} + T_{\text{шт}} n, \quad (11.4)$$

де  $T_{\text{п.-з}}$  — підготовчо-заключний час на випуск партії деталей;

$T_{\text{шт}}$  — норма часу на випуск одиниці продукції;

$n$  — кількість деталей у партії.

Коефіцієнт ритмічності

$$K_p = \frac{\sum_{j=1}^k |N_{\Phi_j}|_{\text{пл}}}{\sum_{j=1}^k N_{\text{пл}_j}}, \quad (11.5)$$

де  $k$  — кількість виробничих періодів у розрахунковому періоді;

$|N_{\Phi_j}|_{\text{пл}}$  — фактичний випуск продукції в  $i$ -му виробничому періоді у межах плану;

$N_{\text{пл}_j}$  — план випуску продукції в  $i$ -му виробничому періоді.

Тривалість технологічної стадії виробничого циклу при послідовному русі предметів праці у виробничому процесі

$$T_{\text{посл}} = n t_o, \quad (11.6)$$

де  $n$  — кількість деталей у партії;

$t_o$  — сумарна тривалість виконання всіх операцій.

Тривалість технологічної стадії виробничого циклу при паралельному русі предметів праці у виробничому процесі

$$T_{\text{пар}} = t_o + (n - 1) t_{\text{гол}}, \quad (11.7)$$

де  $n$  — кількість деталей у партії;  
 $t_o$  — сумарна тривалість виконання всіх операцій;  
 $t_{гол}$  — тривалість головної (найдовшої) операції.

Тривалість технологічної стадії виробничого циклу при послідовно-паралельному русі предметів праці у виробничому процесі

$$T_{п.-п} = t_o + (n - 1)(\sum t_d - \sum t_k), \quad (11.8)$$

де  $n$  — кількість деталей у партії;  
 $t_o$  — сумарна тривалість виконання усіх операцій;

$\sum t_d$  — сумарна тривалість довгих операцій (операція вважається довгою, якщо попередня і наступна операції менш тривалі);

$\sum t_k$  — сумарна тривалість коротких операцій (операція вважається короткою, якщо попередня і наступна операції триваліші).

Такт однопредметної потокової лінії

$$r = \frac{\Phi_d}{N_s}, \quad (11.9)$$

де  $\Phi_d$  — дійсний фонд робочого часу потокової лінії (11.12);  
 $N_s$  — норма запуску виробів на потокову лінію (11.13).

Темп випуску продукції на поточній лінії

$$t = \frac{T}{r}, \quad (11.10)$$

де  $T$  — тривалість періоду, протягом якого визначається темп випуску (у таких самих одиницях, що й такт лінії);  
 $r$  — такт однопредметної потокової лінії.

Ритм поточної лінії

$$R = rn, \quad (11.11)$$

де  $r$  — такт однопредметної потокової лінії;  
 $n$  — кількість деталей у транспортній партії.

Дійсний фонд робочого часу потокової лінії

$$\Phi_d = \Phi_n S t_{зм} \left( 1 - \frac{П_p}{100} \right), \quad (11.12)$$

де  $\Phi_n$  — номінальний (режимний) фонд робочого часу потокової лінії;

$S$  — режим роботи лінії (кількість змін);

$t_{зм}$  — тривалість зміни;

$П_p$  — процент часу простою лінії в ремонті.

Норма запуску виробів на потокову лінію

$$N_s = \frac{N_b 100}{100 - б}, \quad (11.13)$$

де  $N_b$  — норма випуску виробів з потокової лінії;  
 $б$  — процент технологічно неминучого браку.

Кількість робочих місць на однопредметній потоковій лінії:

$$а) C = \frac{T_{ц}}{r}, \quad (11.14)$$

де  $T_{ц}$  — тривалість циклу виготовлення виробу;  
 $r$  — такт потокової лінії;

$$б) C = \sum_{i=1}^m C_i, \quad (11.15)$$

де  $m$  — кількість операцій;  
 $C_i$  — кількість робочих місць на  $i$ -й операції.

Розрахункова кількість робочих місць на  $i$ -й операції

$$C_{розр_i} = \frac{T_{шт_i}}{r}, \quad (11.16)$$

де  $T_{шт_i}$  — норма часу на виконання  $i$ -ї операції;  
 $r$  — такт потокової лінії.

Прийнята кількість робочих місць ( $C_{п_i}$ ) є найближчим цілим числом, вищим за розрахункову кількість ( $C_{розр_i}$ ).

Коефіцієнт завантаження робочих місць на потоковій лінії

$$K_s = \frac{\sum_{i=1}^m C_{розр_i}}{\sum_{i=1}^m C_{п_i}}, \quad (11.17)$$

де  $m$  — кількість операцій;

$C_{розр_i}$  — розрахункова кількість робочих місць на  $i$ -й операції;

$C_{п_i}$  — прийнята кількість робочих місць.



Довжина потокової лінії:

а) при односторонньому розміщенні робочих місць

$$L = Cl, \quad (11.18)$$

де  $C$  — кількість робочих місць;

$l$  — крок конвеєра (віддаль між центрами двох сусідніх робочих місць);

б) при двосторонньому розміщенні робочих місць

$$L = \frac{Cl}{2} + 2R, \quad (11.19)$$

де  $C$  — кількість робочих місць;

$l$  — крок конвеєра (віддаль між центрами двох сусідніх робочих місць);

$R$  — радіус закруглення конвеєра.

Кількість робочих місць на багатопредметній потоковій лінії

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n T_{ц_i} N_i}{\Phi_d}, \quad (11.20)$$

де  $n$  — кількість різних видів виробів, що виготовляється на лінії;

$T_{ц_i}$  — тривалість циклу виготовлення  $i$ -го виробу;

$N_i$  — обсяг випуску  $i$ -х виробів у розрахунковому періоді;

$\Phi_d$  — дійсний (ефективний) фонд часу роботи потокової лінії.

Такт багатопредметної потокової лінії з виготовлення  $i$ -го виду виробів

$$r_i = \frac{T_{ц_i}}{C}, \quad (11.21)$$

де  $T_{ц_i}$  — тривалість циклу виготовлення  $i$ -го виробу;

$C$  — кількість робочих місць на лінії.

Швидкість руху транспортних засобів на потоковій лінії

$$v = \frac{l}{r}, \quad (11.22)$$

де  $l$  — крок конвеєра;

$r$  — такт потокової лінії.

Коефіцієнт серійності

$$K_{сер} = \frac{N_{д.о}}{N_{р.м}}, \quad (11.23)$$

де  $N_{д.о}$  — кількість детале-операцій, що виконуються в цеху;  
 $N_{р.м}$  — кількість робочих місць у цеху.

При масовому виробництві  $K_{сер} = 1$ ; крупносерійному  $K_{сер} = 2-5$ ; середньoserійному  $K_{сер} = 5-20$ ; дрібносерійному  $K_{сер} = 20-40$ ; одиничному  $K_{сер} > 40$ .

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

Визначити тривалість технологічної фази виробничого циклу при послідовному, паралельному і послідовно-паралельному русі предметів праці у процесі виробництва. Кількість деталей у партії 13 шт. Тривалість окремих операцій наведена у табл. 11.1.

Таблиця 11.1

| Номер операції          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Усього |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| Тривалість операції, хв | 8 | 5 | 7 | 6 | 9 | 4 | 3 | 2 | 44     |

### Розв'язок

1. Визначимо тривалість циклу, хв:

а) при послідовному русі

$$T_{посл} = nt_o = 13 \cdot 44 = 572;$$

б) при паралельному русі

$$T_{пар} = t_o + (n - 1) t_{гол} = 44 + (13 - 1) \cdot 9 = 152;$$

в) при послідовно-паралельному русі

$$T_{п.-п} = t_o + (n - 1) (\sum t_{д} - \sum t_{к}) = 44 + 9 \cdot [(8 + 7 + 9) - (5 + 6)] = 161.$$

Відповідь: тривалість циклу становитиме: при послідовному русі — 572 хв, при паралельному — 152, при послідовно-паралельному — 161 хв.

**Приклад 2**

Розрахувати кількість робочих місць, такт і довжину багато-предметної потокової лінії із складання приймачів, магнітофонів і телевізорів, якщо трудомісткість їх складання становить відповідно 24,8 год, 15, 18,7 год, а обсяг випуску — 150, 100, 50 шт./міс. Крок конвеєра — 1,2 м, режим роботи — п'ятиденка, 2 зміни; номінальний фонд — 22 дні. Розміщення робочих місць двостороннє, радіус закруглення лінії — 1 м. Вказати найраціональнішу послідовність запуску виробів на потік.

**Розв'язок**

1. Визначимо кількість робочих місць на багатопредметній лінії

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n T_{ц_i} N_i}{\Phi_d} = \frac{24,8 \cdot 250 + 15 \cdot 200 + 18,7 \cdot 500}{22 \cdot 2 \cdot 8,2} = 51,4.$$

Отже, приймаємо 52 робочих місця.

2. Визначимо такт лінії  $r = \frac{T_{ц}}{C}$ :

а) при складанні приймачів —  $r_{п} = \frac{24,8 \cdot 60}{52} = 28,62$ ;

б) при складанні магнітофонів —  $r_{м} = \frac{15 \cdot 60}{52} = 17,31$ ;

в) при складанні телевізорів —  $r_{т} = \frac{18,7 \cdot 60}{52} = 21,58$ .

3. Розрахуємо довжину потокової лінії, м:

$$L = \frac{Cl}{2} + 2R = \frac{52 \cdot 1,2}{2} + 2 \cdot 1 = 33,2.$$

**Відповідь:** кількість робочих місць  $C = 52$ , такт лінії для приймачів — 28,62 хв, для магнітофонів — 17,31, для телевізорів — 21,58 хв. Найраціональніша послідовність запуску виробів на лінію: приймачі, телевізори, магнітофони. Довжина потокової лінії становитиме 33,2 м.

**Приклад 3**

Потокова лінія працює 230 днів/рік у дві зміни. Тривалість зміни 8,2 год. Простої обладнання на ремонті становлять 5% режимного фонду робочого часу. Норми часу на виконання операцій становлять, хв.: токарна — 12,3; свердлильна — 13,7; фрезерна — 2,5; шліфувальна — 8,4; полірувальна — 7,2; зубонарізна — 26,8.

Визначити кількість робочих місць на окремих операціях та коефіцієнт завантаження потокової лінії, якщо норма випуску продукції 60 тис. шт./рік, а технологічно неминучий брак — 6%.

**Розв'язок**

1. Визначимо дійсний фонд робочого часу потокової лінії, год/рік:

$$\Phi_d = \Phi_n St_{зм} \left(1 - \frac{\Pi_p}{100}\right) = 230 \cdot 2 \cdot 8,2 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right) = 3583,4,$$

або 215 004 хв/рік.

2. Визначимо норму запуску виробів на потокову лінію, шт./р.:

$$N_3 = \frac{N_b 100}{100 - \sigma} = \frac{60\,000 \cdot 100}{100 - 6} = 63\,829,787.$$

Отже, приймаємо 63 830 шт./рік.

3. Визначимо такт однопредметної потокової лінії, хв:

$$r = \frac{\Phi_d}{N_3} = \frac{215\,004}{63\,830} = 3,368.$$

4. Розрахуємо кількість робочих місць за формулою  $C = \frac{T_{ц}}{r}$ :

а) токарна:  $C_t = \frac{12,3}{3,4} = 3,62$ , приймаємо 4;

б) свердлильна:  $C_c = \frac{13,7}{3,4} = 4,03$ , приймаємо 5;

в) фрезерна:  $C_f = \frac{2,5}{3,4} = 0,74$ , приймаємо 1;

г) шліфувальна:  $C_{ш} = \frac{8,4}{3,4} = 2,47$ , приймаємо 3;

д) полірувальна:  $C_{п} = \frac{7,2}{3,4} = 2,12$ , приймаємо 3;

е) зубопротезна:  $C_з = \frac{26,8}{3,4} = 7,88$ , приймаємо 8.

5. Визначимо коефіцієнт завантаження робочих місць

$$K_з = \frac{\sum_{i=1}^m C_{розн_i}}{\sum_{i=1}^m C_{п_i}} = \frac{3,62 + 4,03 + 0,74 + 2,47 + 2,12 + 7,88}{4 + 5 + 1 + 3 + 3 + 8} = 0,87.$$

Відповідь:  $C_т = 4$ ,  $C_с = 5$ ,  $C_ф = 1$ ,  $C_{ш} = 3$ ,  $C_{п} = 3$ ,  $C_з = 8$ ;  
 $K_з = 0,87$ .

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Виходячи із даних табл. 11.2 визначити виконання плану з обсягу та за асортиментом.

Таблиця 11.2

| Виріб | Випуск продукції, млн грн. |          |
|-------|----------------------------|----------|
|       | за планом                  | фактично |
| А     | 1200                       | 1100     |
| Б     | 2700                       | 2750     |
| В     | —                          | 500      |
| Г     | 1000                       | 1250     |
| Д     | 500                        | 400      |

### Задача 2

Визначити коефіцієнт ритмічності, якщо за планом I декади має бути випущено 33 вироби, за II — 33, за III — 34. Фактично випущено за I — 20, за II — 25, за III — 55.

### Задача 3

Визначити коефіцієнт ритмічності роботи цеху за наведеними у табл. 11.3 даними.

Таблиця 11.3

| Показник                | День декади |     |     |     |     |     |     |     |     |      | Усього |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
|                         | 1-й         | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й | 7-й | 8-й | 9-й | 10-й |        |
| Плановий виробіток, од. | 50          | 50  | 50  | 50  | 50  | 50  | —   | 50  | 50  | 50   | 450    |
| Фактичний випуск, од.   | 20          | 40  | 50  | 50  | 50  | 50  | —   | 60  | 60  | 70   | 450    |

### Задача 4

Визначити коефіцієнт ритмічності роботи цеху на основі наведених у табл. 11.4 даних.

Таблиця 11.4

| Показник                          | Декада |     |     |
|-----------------------------------|--------|-----|-----|
|                                   | I      | II  | III |
| Обсяг випуску за планом, тис. шт. | 330    | 330 | 340 |
| Фактичний обсяг випуску, тис. шт. | 120    | 220 | 660 |

### Задача 5

Визначити коефіцієнт ритмічності роботи цеху за наведеними в табл. 11.5 даними.

Таблиця 11.5

| Показник              | День декади |     |     |     |     |     |     |     |     |      | Усього |
|-----------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
|                       | 1-й         | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й | 7-й | 8-й | 9-й | 10-й |        |
| План випуску, од.     | 50          | 50  | 50  | 50  | 50  | 50  | —   | 50  | 50  | 50   | 450    |
| Фактичний випуск, од. | 10          | 20  | 40  | 50  | 50  | 50  | —   | 60  | 80  | 90   | 450    |

### Задача 6

Визначити тривалість виробничого циклу обробки 200 кришок вимикача кінцевого ВК-700 при послідовному, паралельному та паралельно-послідовному русі деталей за операціями при поштучній передачі (табл. 11.6).

Таблиця 11.6

| Назва операції | Трудомісткість, хв |
|----------------|--------------------|
| Токарна I      | 1,0                |
| Токарна II     | 6,0                |
| Свердлильна    | 4,2                |
| Різьбонарізна  | 0,8                |
| Шліфувальна    | 0,6                |
| Полірувальна   | 2,4                |
| Всього         | 15,0               |

**Задача 7**

На розподільчому конвеєрі за 8-годинну зміну обробляється 300 деталей. За даними табл. 11.7 визначити такт конвеєра, розрахункову кількість робочих місць та коефіцієнт їх завантаження.

Таблиця 11.7

| Номер операції | Норма часу, хв |
|----------------|----------------|
| 1              | 4,7            |
| 2              | 1,7            |
| 3              | 1,6            |
| 4              | 3,1            |

**Задача 8**

Визначити такт лінії та розрахувати кількість робочих місць і коефіцієнт завантаження, якщо відомо, що обсяг випуску — 450 шт./день., лінія працює у дві зміни по 8,2 год. Норми часу на виконання операції подано у табл. 11.8.

Таблиця 11.8

| Номер операції | 1    | 2    | 3    | 4    | 5   | 6    | 7   |
|----------------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| Норма часу, хв | 12,0 | 10,8 | 23,4 | 13,0 | 5,8 | 10,8 | 5,4 |

**Задача 9**

Потокова лінія працює 230 днів/рік у дві зміни. Тривалість зміни 8,2 год. Простої обладнання на ремонті становлять 5% режимного фонду часу. Норми часу на виконання операцій становлять, хв: токарна — 12,3; свердлильна — 13,7; фрезерна — 2,5; свердлильна — 8,4; шліфувальна — 7,2; полірувальна — 8,7. Визначити кількість робочих місць на окремих операціях і коефіцієнт завантаження потокової лінії, якщо норма випуску 60 000 шт./рік, а технологічно неминучий брак дорівнює 10%.

**Задача 10**

Провести розмітку розподільного конвеєра, якщо тривалість технологічних операцій, хв: I — 2, II — 4, III — 4, IV — 6, V — 2, VI — 8.

Такт випуску деталей — 2 хв.

**Задача 11**

У цеху встановлена потокова лінія. Добове завдання на виготовлення продукції — 910 деталей, які обробляються транспортними партіями по 30 шт. кожна.

Режим роботи лінії однозмінний при п'ятиденному робочому тижні. Регламентовані простої обладнання на ремонті — 5% номінального фонду робочого часу. Крок потокової лінії — 3 м. Робочі місця розташовані з обох боків конвеєра.

Трудомісткість виконання окремих операцій, хв:

- токарних — 9,8;
- свердлильних — 12,4;
- фрезерувальних — 8,8;
- свердлильна друга операція — 7,9;
- шліфувальна операція — 3,2;
- хонінгування — 9,2.

Визначити: дійсний фонд часу роботи одиниці обладнання; такт і ритм потокової лінії; швидкість руху та довжину потокової лінії; необхідну кількість робочих місць для окремих операцій; коефіцієнт завантаження робочих місць з кожної операції та на лінії в цілому.

**Задача 12**

Визначити такт, ритм, швидкість і довжину потокової лінії на основі таких даних: добове завдання — 240 шт., режим роботи — 2 зміни, тривалість зміни — 8,2 год, час регламентованих перерв у роботі — 12 хв/зміну, крок поточної лінії — 2 м, робочих місць — 36, розміщення робочих місць двостороннє, радіус закруглення конвеєра — 1 м.

**Задача 13**

Визначити оптимальний розмір партії виробів та норму часу на виконання операції, якщо відомо, що коефіцієнт витрат часу на переналагодження обладнання 0,05. Оперативний час на виконання операції становить 124 хв. На обслуговування робочого місця витрачається 5%, а на відпочинок і особисті потреби 8% оперативного часу. На ознайомлення з кресленням, одержання інструкцій від майстра, інструменту, заготовок і здачу готової продукції робітникові потрібно 3,6 год.

**ТЕСТИ****1. Виробничий процес — це:**

- а) сукупність організованих у певній послідовності дій щодо зміни стану предмета праці;
- б) сукупність організованих у певній послідовності дій, що забезпечують безперебійність основних виробничих процесів;
- в) сукупність організованих у певній послідовності процесів праці і природних процесів, в результаті яких вихідна сировина і матеріали перетворюються на готову продукцію;
- г) процес виготовлення продукції.

**2. Сукупність послідовно організованих дій щодо зміни стану предмета праці називають процесом:**

- а) основним;
- б) допоміжним;
- в) обслуговуючим;
- г) виробничим;
- д) технологічним;
- е) технічним.

**3. Сукупність послідовно організованих дій, що забезпечують безперебійність основних операцій, називають процесом:**

- а) основним;
- б) допоміжним;
- в) обслуговуючим;
- г) виробничим;
- д) технологічним;
- е) технічним.

**4. Назвіть правильну відповідь:**

- а) обслуговуючі процеси забезпечують безперебійність основних процесів;
- б) обслуговуючі процеси забезпечують безперебійність допоміжних процесів;
- в) обслуговуючі процеси забезпечують безперебійність основних і допоміжних процесів;
- г) обслуговуючі процеси забезпечують безперебійність технологічних процесів;
- д) обслуговуючі процеси забезпечують безперебійність технічних процесів.

**5. До складу виробничого процесу входять:**

- а) допоміжні процеси;
- б) побічні;
- в) основні;
- г) обслуговуючі.

**6. Основною структурною одиницею виробничого процесу є:**

- а) робочий рух;
- б) операція;
- в) робочий прийом;
- г) робочий цикл;
- д) перехід.

**7. Виробничий процес складається з таких операцій:**

- а) основних чи технологічних;
- б) природних;
- в) обслуговуючих;
- г) управлінських;
- д) допоміжних.

**8. За масштабами виробництва однорідної продукції розрізняють процеси:**

- а) аналітичні;
- б) одиничні;
- в) серійні;
- г) неперервні;
- д) масові.

**9. До принципів раціональної організації виробництва належать:**

- а) комплексність;
- б) пропорційність;
- в) неперервність;
- г) паралельність;
- д) ритмічність;
- е) прямоточність.

**10. Найкоротший шлях проходження виробу у межах виробничого процесу забезпечує принцип:**

- а) паралельності;
- б) прямоточності;
- в) автоматичності;
- г) гнучкості;
- д) ритмічності;
- е) безперервності.

**11. Рівномірність випуску продукції забезпечується принципом:**

- а) паралельності;
- б) прямоточності;
- в) автоматичності;
- г) гнучкості;
- д) ритмічності;
- е) безперервності.

**12. Одночасність виконання частин виробничого процесу забезпечується принципом:**

- а) паралельності;
- б) прямоточності;
- в) автоматичності;
- г) гнучкості;
- д) ритмічності;
- е) безперервності.

**13. Який принцип передбачає узгодження пропускну́ї спроможності:**

- а) паралельності;
- б) прямоточності;
- в) автоматичності;
- г) гнучкості;
- д) ритмічності;
- е) безперервності.

**14. Основними причинами неритмічної роботи є:**

- а) “вузькі” місця;
- б) некомплектність поставки;
- в) неякісне планування;
- г) позапланові втрати;
- д) регламентовані простої.

**15. Вкажіть типи виробництва:**

- а) одиничний;
- б) партійний;
- в) поточковий;
- г) серійний;
- д) масовий;
- е) індивідуальний.

**16. Назвіть характерні ознаки одиничного типу виробництва:**

- а) широка номенклатура виробів;
- б) періодична повторюваність операцій;
- в) висока кваліфікація робітників;
- г) устаткування — універсальне і спеціальне.

**17. Масове виробництво характеризується:**

- а) високою кваліфікацією робочої сили;
- б) низьким рівнем спеціалізації;
- в) складною технічною підготовкою;
- г) універсальністю обладнання;
- д) великою часткою заробітної плати у собівартості.

**18. Впровадження масового виробництва:**

- а) ускладнює постачання виробництва;
- б) спрощує ремонт обладнання;
- в) сприяє ритмічності виробництва;
- г) ускладнює технічну підготовку виробництва;
- д) погіршує якість виробів.

**19. Назвіть параметри поточкових ліній:**

- а) ритм;
- б) коефіцієнт змінності;
- в) розрахункова кількість робочих місць;
- г) довжина конвеєра;
- д) коефіцієнт виконання норм;
- е) коефіцієнт завантаження робочих місць.

**20. Партія — це:**

- а) кількість виробів, що запускаються і обробляються одночасно;
- б) кількість виробів, що запускаються і обробляються послідовно;
- в) кількість виробів, що запускаються і обробляються одночасно або послідовно, але безперервно;
- г) кількість конструктивно однакових виробів, що запускаються і обробляються одночасно або послідовно, але безперервно.

**21. Тривалість технологічної частини обробки виробів обчислюється у:**

- а) годинах;
- б) хвилинах;
- в) робочих днях;
- г) календарних днях;
- д) у будь-яких одиницях.

22. За структурою поточні лінії можна класифікувати як:

- а) однономенклатурні;
- б) багатноменклатурні;
- в) рухомопоточні;
- г) поточно-стаціонарні.

23. Поточковий метод організації виробництва характеризується такими ознаками:

- а) прямоточність;
- б) паралельне виконання операцій на всіх чи кількох робочих місцях;
- в) поділом виробничого процесу на операції;
- г) послідовним виконанням операцій;
- д) застосуванням універсального інструменту;
- е) використанням неперервно діючого транспорту.

24. Такт — це проміжок часу між:

- а) запуском двох сусідніх окремих виробів;
- б) випусками партій виробів;
- в) випусками окремих виробів;
- г) запусками партій виробів.

25. Ритм — це проміжок часу між:

- а) запуском окремих виробів;
- б) випуском партії виробів;
- в) випуском окремих виробів;
- г) запуском сусідніх транспортних партій виробів.

26. Перелічіть методи організації виробництва:

- а) партійний чи груповий;
- б) індивідуальний;
- в) серійний;
- г) потоковий;
- д) масовий;
- е) одиничний.

27. Груповий метод організації широко використовується в таких типах виробництва:

- а) крупносерійному;
- б) масовому;
- в) одиничному;
- г) серійному;
- д) дрібносерійному.

28. Вкажіть формулу для розрахунку швидкості руху транспортних засобів на потоковій лінії:

- а)  $\frac{L}{r}$ ; б)  $CL$ ; в)  $lR$ ; г)  $\frac{t_i}{r}$ ; д)  $rn$ .

29. Норма запуску виробів на поточну лінію визначається за формулою:

- а)  $\frac{\Phi_n}{N}$ ; б)  $LC$ ; в)  $\frac{L}{r}$ ; г)  $\frac{N_b 100}{100 - \delta}$ .

30. Довжина потокової лінії при двосторонньому розміщенні робочих місць розраховується за формулою:

- а)  $\frac{1}{r}$ ; б)  $CL$ ; в)  $\frac{CL}{2} + 2R$ ; г)  $\frac{L}{r}$ .

31. Темп випуску виробів на поточній лінії визначається за формулою:

- а)  $\frac{\Phi_n}{N}$ ; б)  $rn$ ; в)  $\frac{T}{r}$ ; г)  $\frac{L}{s}$ .

32. Ритм поточної лінії розраховується за формулою:

- а)  $\frac{\Phi_n}{N}$ ; б)  $rn$ ; в)  $\frac{l}{r}$ ; г)  $\frac{L}{s}$ .

33. Довжина поточної лінії визначається за формулою:

- а)  $\frac{T_{п-з}}{t_{шт}} K_n$ ; б)  $LC$ ; в)  $\frac{l}{r}$ ; г)  $\frac{\Phi_n}{N}$ ; д)  $\frac{N_b 100}{100 - \delta}$ .

34. Вкажіть формулу для розрахунку такту за наявності технологічно неминучого браку:

- а)  $\frac{\Phi_n}{N_b}$ ; б)  $\frac{\Phi_n}{N_3}$ ; в)  $\frac{t_i}{r}$ ; г)  $nr$ ; д)  $\frac{L}{r}$ .

35. Такт потокової лінії розраховується за формулою:

- а)  $LC$ ; б)  $\frac{L}{r}$ ; в)  $\frac{N_b 100}{100 - \delta}$ ; г)  $\frac{\Phi_n}{N}$ .

**36. Коефіцієнт серійності визначається за формулою:**

$$\text{а) } \frac{T_{\text{п.-з}}}{t_{\text{шт}}} K_n; \text{ б) } \frac{N_{\text{д.о}}}{N_{\text{р.м}}}; \text{ в) } \frac{T_{\text{ц.тех}}}{T_{\text{ц}}}.$$

**37. Оптимальний розмір партії деталей визначається за формулою:**

$$\text{а) } \frac{T_{\text{ц.тех}}}{T_{\text{ц}}}; \text{ б) } \frac{T_{\text{п.-з}}}{t_{\text{шт}} K_n}; \text{ в) } \frac{N_{q_0}}{N_{\text{р.м}}}.$$

**38. Існують такі види руху предметів праці у виробництві:**

- а) паралельний;
- б) неперервний;
- в) послідовний;
- г) прямоточний;
- д) паралельно-послідовний.

**39. До переваг послідовного поєднання операцій належать:**

- а) повніше завантаження устаткування;
- б) скорочення тривалості виробничого циклу;
- в) зменшення незавершеного виробництва;
- г) спрощення контролю за якістю;
- д) скорочення міжопераційних перерв.

**40. Паралельний вид руху предметів праці передбачає, що:**

- а) кожна операція починається тільки після закінчення попередньої обробки всієї партії;
- б) деталі обробляються частинами партії;
- в) здійснюється одночасне виконання усіх операцій на робочих місцях.

**41. Технологічний цикл включає в себе витрати часу на:**

- а) обробку виробів;
- б) транспортування виробів;
- в) очікування роботи;
- г) ремонт технологічного обладнання.

**42. Тривалість виробничого циклу включає:**

- а) тривалість технологічного циклу;
- б) вихідні і святкові дні;
- в) час на коригування креслення;
- г) міжзмінні й внутрізмінні перерви.

**43. Тривалість виробничого циклу залежить від:**

- а) виробничої потужності підприємства;
- б) кількості деталей у партії;
- в) виду руху предмета праці у процесі виробництва;
- г) трудомісткості обробки виробу;
- д) тривалості перерв у виробничому процесі.

**44. Основними шляхами скорочення тривалості виробничого циклу є:**

- а) вдосконалення організації виробництва;
- б) вдосконалення техніки;
- в) вдосконалення технології;
- г) вибір виду поєднання операцій;
- д) концентрація виробництва.

**45. Вкажіть формулу для обчислення тривалості технологічного циклу при послідовно-паралельному русі предметів праці:**

- а)  $t_0 + t_{\text{гол}}(n - 1)$ ;
- б)  $t_0 n$ ;
- в)  $t_0 + (\sum t_{\text{д}} - \sum t_{\text{к}})(n - 1)$ .

**46. Назвіть формулу для розрахунку тривалості технологічної частини виробничого циклу при паралельному русі предметів праці:**

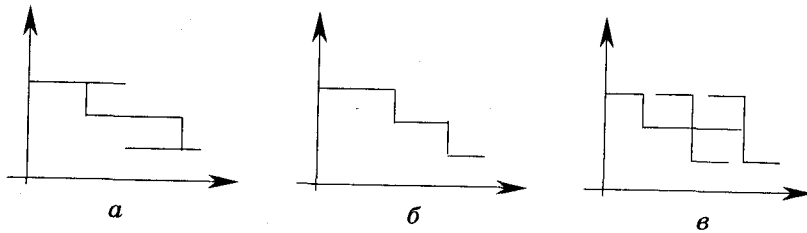
- а)  $t_0 + t_{\text{гол}}(n - 1)$ ;
- б)  $t_0 n$ ;
- в)  $t_0 + (\sum t_{\text{д}} - \sum t_{\text{к}})(n - 1)$ .

**47. Вкажіть формулу для розрахунку тривалості технологічної частини циклу при послідовному русі предметів праці:**

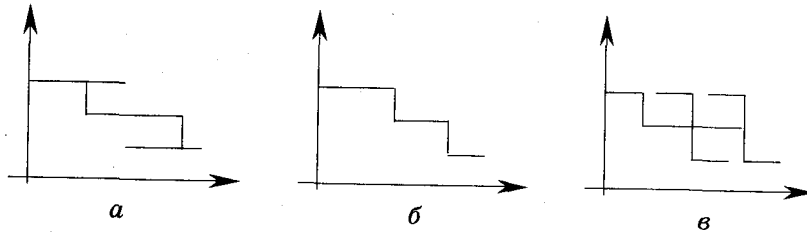
- а)  $t_0 + t_{\text{гол}}(n - 1)$ ;
- б)  $t_0 n$ ;
- в)  $t_0 + (\sum t_{\text{д}} - \sum t_{\text{к}})(n - 1)$ .



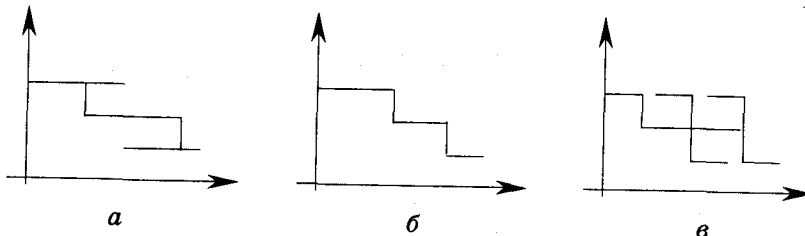
48. Який графік відображає паралельний рух предметів праці?



49. Який графік відображає послідовний рух предметів праці?



50. Який графік відображає послідовно-паралельний рух предметів праці?



## Тема 12

# ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА

*Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки*

1. Значення, склад і характеристика виробничої інфраструктури.
2. Організація і планування інструментального господарства.
3. Організація і планування ремонтного господарства.
4. Організація і планування енергетичного господарства.
5. Організація і планування транспортного господарства.
6. Організація і планування складського господарства.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Річні витрати різального інструменту

$$I = \frac{NT_m}{T_{ст} \left( \frac{L_{роб}}{l_{зат}} + 1 \right) (1 - p)} K, \quad (12.1)$$

де  $N$  — річна програма;

$T_m$  — машинний час;

$T_{ст}$  — стійкість інструмента (в тих самих одиницях, що й  $T_m$ );

$p$  — коефіцієнт передчасного виходу інструменту з ладу;

$L_{роб}$  — робоча частина інструменту;

$l_{зат}$  — товщина шару, що знімається при заточці;

$K$  — кількість інструментів, що працюють одночасно.

Річна потреба у різальному інструменті

$$\Phi = I + \Phi_{обор}, \quad (12.2)$$

де  $I$  — річні витрати різального інструменту;

$\Phi_{обор}$  — оборотний фонд на початок планового періоду.

Потреба підприємства у різальному інструменті на плановий період

$$\Phi' = \Phi - Z_{кр}, \quad (12.3)$$

де  $\Phi$  — річна потреба у різальному інструменті;  
 $Z_{кр}$  — фактичний запас на кінець базового періоду.

Повний час зносу різального інструменту

$$T_{зн} = T_{ст} \left( \frac{L_{роб}}{l_{зат}} + 1 \right), \quad (12.4)$$

де  $T_{ст}$  — стійкість інструменту (у тих самих одиницях, що й  $T_M$ );

$L_{роб}$  — робоча частина інструменту;

$l_{зат}$  — товщина шару, що знімається при заточці.

Цеховий оборотний фонд інструменту

$$O_{ц} = E_{ф} + Z_{i-р.к}, \quad (12.5)$$

де  $E_{ф}$  — експлуатаційний фонд (інструмент на робочих місцях плюс інструмент у заточці та ремонті);

$Z_{i-р.к}$  — запас інструменту в інструментально-роздавальній коморі (витратний і страховий).

Мінімальний запас інструменту

$$Z_{min} = D T_{т.в}, \quad (12.6)$$

де  $D$  — одноденна потреба в інструменті;

$T_{т.в}$  — час термінового виготовлення партії інструментів.

Запас точки замовлення

$$Z_{т.з} = Z_{min} + D T_{н.в}, \quad (12.7)$$

де  $Z_{min}$  — мінімальний запас інструменту;

$D$  — одноденна потреба в інструменті;

$T_{н.в}$  — час нормального виготовлення партії інструментів.

Середній запас інструменту

$$Z_{сер} = Z_{min} + 0,5\Pi, \quad (12.8)$$

де  $Z_{min}$  — мінімальний (страховий) запас інструменту;

$\Pi$  — партія одночасно замовлюваного інструменту.

Максимальний запас інструменту

$$Z_{max} = Z_{min} + \Pi, \quad (12.9)$$

де  $Z_{min}$  — мінімальний запас інструменту;

$\Pi$  — партія інструменту, що одночасно замовляється.

Партія інструменту, що одночасно замовляється

$$\Pi = \frac{T_{п.-з}}{T_{шт} K_n}, \quad (12.10)$$

де  $T_{п.-з}$  — підготовчо-заклучний час;

$T_{шт}$  — норма часу на випуск одного виробу (інструмента);

$K_n$  — коефіцієнт, що враховує час на переналадження обладнання.

Денна потреба в інструменті

$$D = \frac{\Pi}{T_{пон}}, \quad (12.11)$$

де  $\Pi$  — партія інструменту, що одночасно замовляється;

$T_{пон}$  — період поновлення запасу інструменту.

Трудомісткість ремонтних робіт

$$T_{рем} = \left( \frac{t_o n_o + t_m n_m + t_c n_c + t_k}{T_{р.ц}} \right) \sum_{i=1}^m N_{об_i} R_i, \quad (12.12)$$

де  $t_o, t_m, t_c, t_k$  — трудомісткість огляду, малого, середнього і капітального ремонтів однієї ремонтної одиниці;

$n_o, n_m, n_c$  — планова кількість оглядів, малих і середніх ремонтів протягом міжремонтного циклу;

$T_{р.ц}$  — тривалість ремонтного циклу в роках. Величина у дужках характеризує річний обсяг ремонтних робіт (верстатних чи слюсарних) на одну ремонтну одиницю;

$m$  — кількість груп обладнання з різного ремонтного складності обладнання і однакою структурою та тривалістю міжремонтного циклу;

$N_{об_i}$  — кількість одиниць  $i$ -ї групи обладнання з однакою ремонтною складністю;

$R_i$  — ремонтна складність  $i$ -ї групи обладнання.

Міжремонтний період

$$T_{\text{мр}} = \frac{T_{\text{р.ц}}}{n_{\text{м}} + n_{\text{с}} + 1}, \quad (12.13)$$

де  $T_{\text{р.ц}}$  — тривалість ремонтного циклу;  
 $n_{\text{м}}, n_{\text{с}}$  — кількість малих і середніх ремонтів у структурі ремонтного циклу.

Міжоглядовий період

$$T_{\text{мо}} = \frac{T_{\text{р.ц}}}{n_{\text{о}} + n_{\text{м}} + n_{\text{с}} + 1}, \quad (12.14)$$

де  $T_{\text{р.ц}}$  — тривалість ремонтного циклу;  
 $n_{\text{о}}, n_{\text{м}}, n_{\text{с}}$  — кількість відповідно оглядів, малих і середніх ремонтів у структурі ремонтного циклу.

Чисельність ремонтників

$$\Psi_{\text{р}} = \frac{T_{\text{рем}}}{\Phi_{\text{д}} K_{\text{в.н}}}, \quad (12.15)$$

де  $T_{\text{рем}}$  — трудомісткість ремонтних робіт;  
 $\Phi_{\text{д}}$  — дійсний фонд робочого часу середньоспискового робітника;  
 $K_{\text{в.н}}$  — коефіцієнт виконання норм ремонтниками.

Потреба підприємства в освітлювальній електроенергії

$$E_{\text{о}} = \frac{\Phi_{\text{еф}} K_{\text{о}} \sum_{i=1}^m N_i W_i}{\left(1 - \frac{\Pi_{\text{в}}}{100}\right) 1000}, \quad (12.16)$$

де  $\Phi_{\text{еф}}$  — ефективний фонд роботи підприємства;  
 $K_{\text{о}}$  — коефіцієнт одночасності горіння;  
 $m$  — кількість видів освітлювальних приладів з різною потужністю;  
 $N_i$  — кількість освітлювальних точок  $i$ -ї групи за потужністю;  
 $W_i$  — потужність точки в  $i$ -й групі;  
 $\Pi_{\text{в}}$  — процент втрат енергії у мережі.

Норма витрат пари на опалювання 1 м<sup>3</sup> будівлі

$$H_{\text{оп}} = \frac{B_{\text{т}} T_{\text{оп}} (t_{\text{в}} - t_{\text{з}})}{W_{\text{п}} \Delta t_{\text{п.к}}}, \quad (12.17)$$

де  $B_{\text{т}}$  — витрати тепла на 1 м<sup>3</sup> будівлі;  
 $T_{\text{оп}}$  — тривалість опалювального періоду;  
 $t_{\text{в}}, t_{\text{з}}$  — внутрішня і середня за сезон зовнішня температура;  
 $W_{\text{п}}$  — тепловий вміст пари;  
 $\Delta t_{\text{п.к}}$  — різниця між початковою і кінцевою температурою повітря.

Потреба у парі

$$Q_{\text{пар}} = V H_{\text{оп}}, \quad (12.18)$$

де  $V$  — об'єм приміщення;  
 $H_{\text{оп}}$  — норма витрат пари на опалювання 1 м<sup>3</sup> будівлі.

Витрати електроенергії на виробництво пари

$$E_{\text{пар}} = Q_{\text{пар}} H_{\text{ел}}, \quad (12.19)$$

де  $Q_{\text{пар}}$  — потреба в парі;  
 $H_{\text{ел}}$  — норма витрат енергії на виробництво 1 т пари.

Потреба в технологічній електроенергії

$$E_{\text{т}} = \sum_{i=1}^m H_{\text{е}} N_i, \quad (12.20)$$

де  $m$  — кількість видів продукції, що випускаються підприємством;  
 $H_{\text{е}}$  — норма витрат технологічної енергії на одиницю продукції  $i$ -го виду;  
 $N_i$  — виробнича програма випуску продукції  $i$ -го виду.

Кількість води на побутові потреби

$$Q_{\text{в}} = H_{\text{в}} \Psi_{\text{п}} \Phi_{\text{н}}, \quad (12.21)$$

де  $H_{\text{в}}$  — денна норма витрат води на одного працюючого;  
 $\Psi_{\text{п}}$  — чисельність працівників;  
 $\Phi_{\text{н}}$  — номінальний фонд робочого часу середньоспискового працівника.

Годинне споживання силової електроенергії підприємством

$$E_{\text{с.г}} = \frac{M_{\text{вст}} K_{\text{в.п}} K_{\text{вч}}}{K_{\text{кд}} K_{\text{вм}}}, \quad (12.22)$$

де  $M_{\text{вст}}$  — встановлена потужність всіх струмоприймачів;  
 $K_{\text{в.п}}$  — коефіцієнт використання потужності;

$K_{в.ч}$  — коефіцієнт використання двигунів у часі;  
 $K_{к.д}$  — коефіцієнт корисної дії двигунів;  
 $K_{в.м}$  — коефіцієнт втрат енергії в мережі.

Річна потреба в силі електроенергії

$$E_{с.р\dot{ч}н} = E_{с.г} T_{еф}, \quad (12.23)$$

де  $E_{с.г}$  — годинне споживання силової електроенергії підприємством;

$T_{еф}$  — ефективний фонд часу роботи двигунів.

Витрати на силову електроенергію

$$B_{с.ен} = M_{вст} \Pi_{пр} + E_{с.р\dot{ч}н} T_{спож}, \quad (12.24)$$

де  $M_{вст}$  — встановлена потужність всіх струмоприймачів;

$\Pi_{пр}$  — плата за 1 кВт приєднаної потужності;

$E_{с.р\dot{ч}н}$  — річна потреба в силі електроенергії;

$T_{спож}$  — тариф за 1 кВт-год спожитої електроенергії.

Необхідна кількість транспортних засобів

$$N_{т} = \frac{QT_{ц} K_{н}}{q_{н} \Phi_{еф} K_{р} K_{в}}, \quad (12.25)$$

де  $Q$  — вантажооборот за розрахунковий період;

$T_{ц}$  — транспортний цикл, що включає час на завантаження і розвантаження та час пробігу по маршруту в обидва кінці;

$K_{н}$  — коефіцієнт нерівномірності потоків (затримки);

$q_{н}$  — номінальна вантажопідйомність транспортних засобів;

$\Phi_{еф}$  — ефективний фонд часу роботи транспортних засобів;

$K_{р}$  — коефіцієнт витрат часу на ремонт транспортних засобів;

$K_{в}$  — коефіцієнт використання вантажопідйомності.

Добова продуктивність транспортного засобу

$$\Pi_{д} = Q_{в} K_{в} n, \quad (12.26)$$

де  $Q_{в}$  — добовий вантажооборот;

$K_{в}$  — коефіцієнт використання вантажопідйомності;

$n$  — кількість рейсів транспортного засобу за добу.

Тривалість одного рейсу для маятникового двостороннього маршруту

$$t_{мдм} = 2 \left( t_3 + t_{роз} + \frac{L}{v_{в}} \right), \quad (12.27)$$

де  $t_3, t_{роз}$  — час завантаження і розвантаження;

$L$  — відстань перевезення;

$v_{в}$  — швидкість руху з вантажем.

Тривалість одного рейсу

$$t_{р} = t_3 + \frac{L}{v_{в}} + \frac{L}{v_{б.в}} + t_{роз}, \quad (12.28)$$

де  $t_3, t_{роз}$  — час завантаження і розвантаження;

$L$  — відстань перевезення;

$v_{в}, v_{б.в}$  — швидкість руху з вантажем і без вантажу.

Тривалість одного рейсу для кільцевого маршруту

$$t_{к\dot{л}} = t_3 + \frac{L}{v_{в}} + \frac{L}{v_{б.в}} + t_{роз} m, \quad (12.29)$$

де  $t_3, t_{роз}$  — час завантаження і розвантаження;

$L$  — відстань перевезення;

$v_{в}, v_{б.в}$  — швидкість руху з вантажем і без вантажу;

$m$  — кількість розвантажувальних пунктів.

Корисна площа цеху

$$S_{кор} = S_{заг} K_{в}, \quad (12.30)$$

де  $S_{заг}$  — загальна площа цеху;

$K_{в}$  — коефіцієнт використання площі цеху.

### ПРИКЛАД

Визначити мінімальний, максимальний і середній запаси та запас точки замовлення фрез для забезпечення безперебійної роботи підприємства, якщо норма часу на виготовлення фрези становить 30 хв, а підготовчо-заклучний час — 18 год.

Коефіцієнт, що враховує необхідний час на переналагодження обладнання, дорівнює 0,05. Час поновлення запасу — 36 днів, час нормального виготовлення партії фрез — 20 днів, а час термінового виготовлення — 5 днів.

**Розв'язок**

1. Визначимо партію одночасно замовлюваного інструменту, шт.:

$$П = \frac{T_{п.з}}{T_{шт} K_n} = \frac{18 \cdot 60}{30 \cdot 0,05} = 720.$$

2. Визначимо мінімальний (страховий) запас інструменту, шт./день:

$$З_{\min} = Д T_{т.в.}$$

При цьому денна потреба становить:

$$Д = \frac{П}{T_{пон}} = \frac{720}{36} = 20,$$

$$З_{\min} = 20 \cdot 5 = 100.$$

3. Визначимо максимальний запас інструменту, шт.:

$$З_{\max} = З_{\min} + П = 100 + 720 = 820.$$

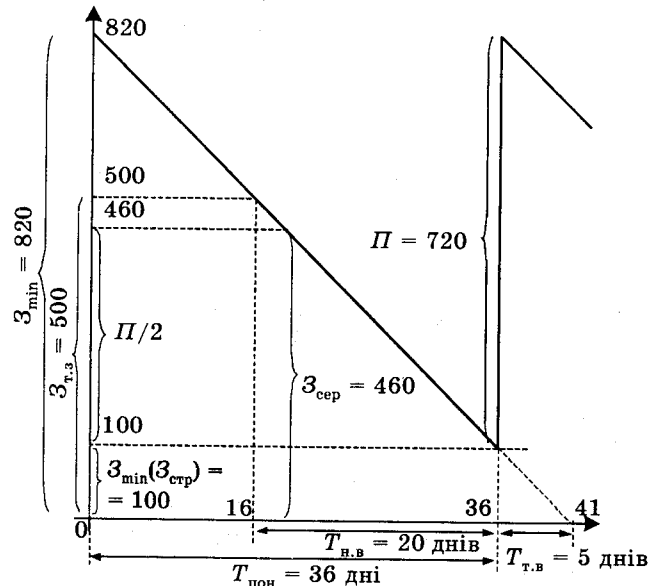
4. Визначимо середній запас інструменту, шт.:

$$З_{\text{сер}} = З_{\min} + 0,5П = 100 + 0,5 \cdot 720 = 460.$$

5. Визначимо запас точки замовлення, шт.:

$$З_{т.з} = З_{\min} + Д \cdot T_{н.в} = 100 + 20 \cdot 20 = 500.$$

6. Покажемо розв'язок графічно



**Відповідь:** для забезпечення безперебійної роботи підприємства мінімальний запас фрез має становити 100 шт., максимальний — 820, середній — 460, запас точки замовлення фрез — 500 шт.

**ЗАДАЧІ****Задача 1**

Визначити потребу заводу в інструменті виходячи із того, що:

- 1) річна програма випуску деталей різальним інструментом 1850 тис. шт.;
- 2) кожна деталь обробляється на шести операціях, витрати машинного часу на одну детале-операцію становлять 3,5 хв.;
- 3) повний час зносу інструменту 72 год.;
- 4) коефіцієнт випадкової втрати інструменту 0,09.

**Задача 2**

Норма машинного часу для обробки 1 деталі різальним інструментом 2,3 хв. Одночасно працюють два інструменти. Довжина ріжучої частини інструменту 8 мм. За одне переточування знімається шар завтовшки 1,33 мм. Час роботи інструмента між двома переточками 1,3 год. Процент випадкових втрат інструменту — 5. Визначити норму витрат інструменту на 1000 деталей.

**Задача 3**

Визначити потребу в токарних різцях на плановий період для обробки деталей на токарно-багаторізцевому верстаті. Річна програма випуску деталей — 200 тис. шт., машинний час — 0,8 хв. На верстаті одночасно працюють три різці, стійкість різця дорівнює 1,8 год. Можлива кількість переточувань 6. Оборотний фонд різців 140 шт. Останнє поповнення запасу було у середині IV кварталу. Фактичний запас різців на 1 січня планового року становитиме 130 шт. Коефіцієнт передчасного виходу інструментів з ладу 0,03.

**Задача 4**

Розрахувати мінімальний, максимальний запаси та запас точки замовлення інструментів у ЦІС.

Одноденна потреба заводу в інструментах — 750 шт. Час термінового виготовлення партії інструменту — 5 днів. Час нор-

мального виготовлення партії інструменту — 40 днів. Період поповнення запасу в ЦІС — 45.

Проілюструвати розв'язок за допомогою графіка.

### Задача 5

Визначити запас точки замовлення і мінімальний запас різців на підприємстві, при якому забезпечується безперервність виробництва, якщо норма часу на виготовлення різця 10 хв, а підготовчо-заклучний час — 8,5 год при коефіцієнті необхідного часу на переналагодження — 0,03.

Час поповнення запасу становить 34 дні, час нормального виготовлення партії інструменту — 20 днів, а час термінового виготовлення — 5 днів.

Проілюструвати розв'язок за допомогою графіка.

### Задача 6

Визначити річні витрати спіральних свердл і потребу заводу в них на наступний рік на основі даних: товщина шару, який знімається при переточуванні, — 3 мм; робоча частина інструменту 36 мм; стійкість інструменту  $T_{ст}$  — 60 хв; коефіцієнт передчасного вибуття інструменту з ладу  $p = 0,05$ ; машинний час — 5 хв; річна програма — 120 тис. шт.; оборотний фонд на початок наступного року становить 400 шт.; фактичний запас на 1 жовтня поточного року — 200 шт.; у IV кварталі поточного року надійде на завод 150 свердел.

### Задача 7

Ремонтний цикл для групи фрезерних верстатів становить 9 років і передбачає капітальний ремонт та два середніх ремонти. Міжремонтні періоди — 1 рік, міжоглядові — 4 міс.

Визначити кількість малих ремонтів і оглядів, показати структуру міжремонтного циклу.

### Задача 8

У механічному цеху машинобудівного заводу з 1 січня встановлено 54 токарних автомати. Категорія складності кожної одиниці устаткування — 17. Структура ремонтного циклу має вигляд:

К-О-М-О-М-О-С-О-М-О-М-О-С-О-М-О-М-О-К.

Ремонтний цикл для кожного устаткування 6 років. Норма часу наведена у табл. 12.1.

Таблиця 12.1

| Вид ремонтних робіт | Норма часу на роботи, год |           |
|---------------------|---------------------------|-----------|
|                     | слюсарні                  | верстатні |
| Огляд               | 0,75                      | 0,5       |
| Малий ремонт        | 4,00                      | 3,0       |
| Середній ремонт     | 16,00                     | 12,0      |
| Капітальний ремонт  | 23,00                     | 18,0      |

Визначити міжремонтні і міжоглядові періоди, трудомісткість слюсарних робіт, річний обсяг слюсарних і верстатних робіт на весь обсяг ремонту.

### Задача 9

Визначити чисельність ремонтників, якщо у цеху 32 верстати 17-ї групи ремонтної складності і 28 станків 12-ї групи. Тривалість робочого циклу 6 років (24 тис. год). Структура ремонтного циклу:

К-О-М-О-М-О-С-О-М-О-М-О-С-О-М-О-М-О-К.

Норми часу на одну ремонтну одиницю подано в табл. 12.2.

Таблиця 12.2

| Показник        | Вид ремонту |       |          |             |
|-----------------|-------------|-------|----------|-------------|
|                 | Огляд       | Малий | Середній | Капітальний |
| Норма часу, год | 0,75        | 4,0   | 16,0     | 23,0        |

### Задача 10

Визначити річну потребу заводу в освітлювальній електроенергії, якщо відомо, що кількість освітлювальних точок становить 200 шт. потужністю 150 Вт; 130 шт. — потужністю 60 Вт. Завод працює у 2 зміни при п'ятиденному робочому тижні. Кількість вихідних і святкових днів — 110. Коефіцієнт одночасності горіння — 0,9. Втрати електроенергії у мережах приймаються на рівні 5% її повної потреби.

### Задача 11

Визначити потребу підприємства у технологічній електроенергії. Основні техніко-економічні показники наведено у табл. 12.3.

Таблиця 12.3

| Продукція                  | План випуску, шт. | Норма витрат технологічної електроенергії на одиницю продукції, кВт·год |
|----------------------------|-------------------|---|
| Виріб А                    | 12 200            | 0,110   |
| Виріб Б                    | 10 300            | 0,850   |
| Виріб В                    | 9 300             | 0,800   |
| Виріб Г                    | 15 600            | 0,155   |
| Виріб Д                    | 16 800            | 0,142   |
| Запасні частини, тис. грн. | 450               | 0,820   |

**Задача 12**

Визначити потребу цеху у парі для його опалення та витрати електроенергії на виробництво пари, якщо відомо, що норма витрат електроенергії на виробництво 1 т пари становить 11,5 кВт·год. Будівля має такі габаритні розміри: довжина — 80 м, ширина — 30 м, висота — 6 м.

Витрати тепла на 1 м<sup>3</sup> будівлі цеху — 0,5 ккал/год, внутрішню температуру в будівлі слід підтримувати на рівні 18 °С. Середня зовнішня температура за опалювальний період становить 8 °С, тривалість опалювального періоду в регіоні — 165 днів. Тепловий вміст пари 540 ккал/кг, різниця між початковою і кінцевою температурами повітря 5 °С.

**Задача 13**

Встановлена потужність електродвигунів в основних цехах 7800 кВт, коефіцієнт використання потужності 0,72. Встановлена потужність електродвигунів в інструментальному цеху — 900 кВт, коефіцієнт використання потужності 0,74. Коефіцієнти використання електродвигунів за часом як в основних, так і в інструментальних цехах 0,85, корисної дії двигунів 0,5, втрат електроенергії у мережі 0,98.

Ефективний фонд часу роботи двигунів у дві зміни дорівнює 3980 год. Плата за 1 кВт приєднаної потужності 42 грн., за 1 кВт·год спожитої електроенергії 12 коп.

Визначити вартість електроенергії.

**Задача 14**

Вага вантажів, які перевозяться, становить 310 тис. т. Вантажопідйомність одного електрокара — 1,8 т. Довжина маршруту перевезень — 95 м, швидкість руху електрокара з ванта-

жем — 120 м/хв, без вантажу — 150 м/хв. Час на завантаження та оформлення документів — 6 хв, розвантаження — 1,5 хв. Коефіцієнт використання вантажопідйомності — 0,8.

Цех працює у дві зміни при п'ятиденному робочому тижні. Тривалість робочої зміни — 8,2 год. Коефіцієнт втрат на ремонт електрокарів — 0,1. Коефіцієнт затримки нерівномірності потоків — 1,25.

Визначити необхідну кількість електрокарів механічного цеху.

**Задача 15**

Визначити кількість п'ятитонних автомашин для перевезення піску з кар'єру на цегельний завод, якщо за рік споживається 107,1 тис. т піску. Тривалість рейсу автомашини 0,9 год. Коефіцієнт використання вантажопідйомності машини — 0,85. Машини працюють у дві зміни. Виробництво безперервне із зупинками на 8 святкових днів протягом року.

**Задача 16**

Склад матеріалів (готових виробів) відправляє вантажі: у заготівельний цех — 290 т, у механічний — 140 т, у складальний — 40 т. Заготівельний цех у свою чергу відвантажує у механічний — 240 т, у складальний — 10 т, на склад готових виробів — 1 т; механічний цех: у складальний — 270 т, на склад готових виробів — 30 т; складальний цех відвантажує на склад готових виробів 260 т.

Скласти шахову відомість вантажообороту заводу.

**ТЕСТИ****1. Назвіть форми організації технічного обслуговування виробництв:**

- а) централізована;
- б) директивна;
- в) змішана;
- г) децентралізована.

**2. Малий ремонт передбачає:**

- а) повне відновлення паспортних характеристик машин;
- б) часткове відновлення паспортних характеристик машин;
- в) усі відповіді правильні.

**3. Назвіть прогресивні методи ведення ремонтів:**

- а) вузловий;
- б) поточно-вузловий;
- в) послідовно-вузловий;
- г) технологічний;
- д) стендовий;
- е) агрегатний;
- є) індустриальний;
- ж) поточний.

**4. Дайте визначення структури ремонтного циклу:**

- а) період часу між двома капітальними ремонтами;
- б) частка витрат на окремі види ремонту у їх загальному обсязі;
- в) сукупність розміщення у певному порядку ремонтних і профілактичних операцій у період між двома капітальними ремонтами.

**5. Середній ремонт передбачає:**

- а) повне відновлення паспортних характеристик машин;
- б) часткове відновлення паспортних характеристик машин;
- в) усі відповіді правильні.

**6. Перелічіть основні завдання ремонтного господарства на підприємстві:**

- а) ремонт та відновлення інструменту;
- б) модернізація обладнання;
- в) будівництво нових цехів та діляниць;
- г) ремонт та раціональна експлуатація обладнання.

**7. Капітальний ремонт передбачає:**

- а) повне відновлення паспортних характеристик машин;
- б) часткове відновлення паспортних характеристик машин;
- в) усі відповіді правильні.

**8. Ремонтним господарством керує відділ:**

- а) головного конструктора;
- б) головного енергетика;
- в) головного механіка;
- г) планово-економічний.

**9. Ремонтне господарство включає:**

- а) ремонтно-механічні цехи;
- б) основні цехи;

- в) ремонтні майстерні;
- г) цехові ремонтні бази.

**10. Планово-попереджувальний ремонт передбачає здійснення ремонтів:**

- а) планового;
- б) нормативного;
- в) малого;
- г) середнього;
- д) максимального;
- е) повного;
- є) капітального;
- ж) чергового.

**11. Ремонтний цикл характеризується проміжком часу:**

- а) від моменту введення обладнання в дію до першого його капітального ремонту;
- б) від моменту введення обладнання в дію до першого малого ремонту;
- в) від моменту введення обладнання в дію до першого середнього ремонту;
- г) між двома оглядами;
- д) між двома капітальними ремонтами.

**12. Назвіть нормативи, що використовуються у системі планово-попереджувального ремонту:**

- а) норма часу;
- б) норма виробітку;
- в) міжремонтний період;
- г) міжоглядовий період;
- д) норми витрат матеріалів;
- е) норма часу на одиницю ремонтної складності.

**13. Міжремонтний період — це проміжок часу:**

- а) від моменту введення обладнання в дію до першого його капітального ремонту;
- б) від моменту введення в дію обладнання до першого малого ремонту;
- в) від моменту введення в дію обладнання до першого середнього ремонту;
- г) між двома оглядами;
- д) між двома капітальними ремонтами;
- е) між двома суміжними ремонтами.



**14. Міжоглядовий період — це проміжок часу:**

- а) від моменту введення обладнання в дію до першого капітального ремонту;
- б) між ремонтом і оглядом;
- в) від моменту введення обладнання в дію до першого середнього ремонту;
- г) між двома оглядами;
- д) між двома капітальними ремонтами;
- е) між двома суміжними ремонтами.

**15. Вкажіть формулу для визначення міжремонтного періоду:**

$$\text{а) } \frac{T_m n}{2}; \text{ б) } \frac{T_{р.ц}}{n_m + n_c + 1}; \text{ в) } \frac{T_n \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4 \beta_5 \beta_6}{\Phi_{д.д}}; \text{ г) } \frac{T_{р.ц}}{n_m + n_c + n_o + 1}.$$

**16. Вкажіть формулу для визначення міжоглядового періоду:**

$$\text{а) } \frac{T_m n}{2}; \text{ б) } \frac{T_{р.ц}}{n_m + n_c + 1}; \text{ в) } \frac{T_n \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4 \beta_5 \beta_6}{\Phi_{д.д}}; \text{ г) } \frac{T_{р.ц}}{n_m + n_c + n_o + 1}.$$

**17. Структура ремонтного циклу відображає:**

- а) перелік капітальних, середніх, малих ремонтів і оглядів;
- б) співвідношення між капітальним ремонтом і оглядами;
- в) співвідношення між усіма видами ремонтів;
- г) співвідношення між середнім ремонтом і оглядами;
- д) співвідношення між малим і середнім ремонтами.

**18. Вкажіть формулу для розрахунку трудомісткості ремонтних робіт:**

$$\text{а) } \frac{T_m n}{2}; \text{ б) } \frac{T_{р.ц}}{\sum M + \sum C + K + 1}; \text{ в) } \frac{t_o n_o + t_m n_m + t_c n_c + t_k \sum_{i=1}^m t_{ni} R_i}{T_{рем}}.$$

**19. Вкажіть формулу для розрахунку чисельності робітників-ремонтників:**

$$\text{а) } \frac{T_m n}{2}; \text{ б) } \frac{T_{рем}}{\Phi_{д.к.в.н}}; \text{ в) } \frac{T_n \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4 \beta_5 \beta_6}{\Phi_{д.д}}; \text{ г) } \frac{T_{р.ц}}{n_m + n_c + n_o + 1}.$$

**20. Умовна ремонтна одиниця — це одиниця виміру обсягу ремонтних робіт за:**

- а) чисельністю робітників-ремонтників;
- б) складністю ремонтних робіт;
- в) трудомісткістю ремонтних робіт;
- г) 1/11 складності ремонту верстата 1К62.

**21. Трудомісткість ремонтних робіт залежить від:**

- а) кількості одиниць устаткування;
- б) норми часу;
- в) норми виробітку;
- г) норми обслуговування;
- д) категорії ремонтоскладності устаткування.

**22. Вкажіть форми організації технічного обслуговування виробництва:**

- а) централізована;
- б) директивна;
- в) змішана;
- г) децентралізована.

**23. Інструментальне господарство займається:**

- а) проектуванням інструменту;
- б) виготовленням інструменту для реалізації на сторону;
- в) виготовленням інструментів для власних потреб підприємства;
- г) зберіганням інструменту;
- д) реалізацією інструменту.

**24. За характером використання інструмент поділяють на:**

- а) обробний;
- б) контрольний;
- в) універсальний;
- г) вимірювальний;
- д) спеціальний;
- е) інструмент I порядку;
- є) інструмент II порядку.

**25. Норма витрат інструменту враховує:**

- а) стійкість інструменту;
- б) кількість інструментів, необхідних для виробництва продукції;
- в) кількість часу, необхідного для виготовлення одиниці продукції;
- г) усі відповіді правильні.

**26. Вкажіть формулу для визначення річних витрат різального інструменту:**

$$\text{а) } I_{p.m} + I_3; \text{ б) } \frac{NT_m}{T_{ст} \left( \frac{L_{роб}}{I_{зат}} + 1 \right) (1-p)} K; \text{ в) } \left( \frac{L}{g} + 1 \right) t; \text{ г) } \frac{T_1}{T_2} n (1 + K_c).$$

27. Залежно від виробничого призначення розрізняють інструмент:

- а) обробний;
- б) контрольний;
- в) універсальний;
- г) вимірювальний;
- д) спеціальний;
- е) інструмент I порядку;
- є) інструмент II порядку.

28. Заводський оборотний фонд включає інструмент, що перебуває:

- а) в експлуатації;
- б) в цехах;
- в) на центральному інструментальному складі;
- г) на робочих місцях;
- д) в інструментально-роздавальній коморі.

29. За місцем використання інструмент поділяють на:

- а) обробний;
- б) контрольний;
- в) універсальний;
- г) вимірювальний;
- д) спеціальний;
- е) інструмент I порядку;
- є) інструмент II порядку.

30. Вкажіть формулу для визначення норми зносу інструменту:

$$\text{а) } I_{p.m} + I_3; \text{ б) } \frac{t_{маш} n}{T_3 (1-K) 60}; \text{ в) } \left( \frac{L_{роб}}{I_{зат}} + 1 \right) T_{ст}; \text{ г) } \frac{T_1}{T_2} n (1 + K_c).$$

31. Експлуатаційний фонд включає інструмент, що знаходиться:

- а) на заточуванні;
- б) у ремонті;
- в) на складі;
- г) на робочих місцях;
- д) в інструментально-роздавальній коморі.

32. Вкажіть формулу для розрахунку річної потреби в інструменті:

$$\text{а) } I + \Phi_{обор}; \text{ б) } \frac{t_{маш} n}{T_3 (1-K) 60}; \text{ в) } \left( \frac{L}{g} + 1 \right) t; \text{ г) } \frac{T_1}{T_2} n (1 + K_c).$$

33. Цеховий оборотний фонд включає інструмент, що перебуває:

- а) в експлуатації;
- б) на заточуванні та ремонті;
- в) у запасі в інструментально-роздавальній коморі;
- г) усі відповіді правильні.

34. У запас інструментів інструментально-роздавальної комори входить:

- а) перехідний запас;
- б) страховий запас;
- в) максимальний запас;
- г) витратний запас;
- д) запас точки замовлення.

35. Вкажіть формулу для розрахунку денної потреби в інструменті:

$$\text{а) } \frac{П}{T_{пов}}; \text{ б) } ДТ_{зр}; \text{ в) } З_{цic} + \sum O_{ц}.$$

36. Вкажіть формулу для визначення страхового (мінімального) запасу інструменту в інструментально-роздавальній коморі:

$$\text{а) } ДТ; \text{ б) } ДТ_{т.в}; \text{ в) } З_{цic} + \sum O_{ц}.$$

37. Вкажіть формулу для визначення цехового оборотного фонду інструментів на заводі:

$$\text{а) } ДТ; \text{ б) } ДТ_{т.в}; \text{ в) } E_{ф} + Z_{i.-p.k}.$$

38. Страховий запас інструменту створюється з метою забезпечення:

- а) безперебійної роботи;
- б) ритмічної роботи;
- в) ефективності виробництва;
- г) якості продукції.

39. Мінімальний (страховий) запас на центральному інструментальному складі (ЦІС) розраховується з урахуванням часу:

- а) затримки надходження інструменту;  
 б) перебування інструменту на заточуванні;  
 в) перебування інструменту в експлуатації;  
 г) термінового виготовлення чи придбання інструменту;  
 д) нормального виготовлення інструменту.

40. Вкажіть формулу для розрахунку максимального запасу інструменту на центральному інструментальному складі:

- а)  $Dt_{\text{терм}}$ ; б)  $Dt_{\text{норм}}$ ; в)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{норм}}$ ;  
 г)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{поп}}$ ; д)  $Z_{\text{min}} + 0,5Z_{\text{пот}}$ .

41. Вкажіть формулу для розрахунку середнього запасу ЦІС:

- а)  $Dt_{\text{терм}}$ ; б)  $Dt_{\text{норм}}$ ; в)  $Z_{\text{min}} + 0,5P$ ;  
 г)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{поп}}$ ; д)  $Z_{\text{min}} + 0,5Z_{\text{пот}}$ .

42. Вкажіть формулу для розрахунку запасу "точки замовлення" в ЦІС:

- а)  $Dt_{\text{терм}}$ ; б)  $Dt_{\text{норм}}$ ; в)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{норм}}$ ;  
 г)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{поп}}$ ; д)  $Z_{\text{min}} + 0,5Z_{\text{пот}}$ .

43. Вкажіть формулу для розрахунку страхового запасу ЦІС:

- а)  $DT_{\text{т.в}}$ ; б)  $Dt_{\text{норм}}$ ; в)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{норм}}$ ;  
 г)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{поп}}$ ; д)  $Z_{\text{min}} + 0,5Z_{\text{пот}}$ .

44. Вкажіть формулу для розрахунку поточного запасу (партії одночасного замовлюваного інструменту) ЦІС:

- а)  $Dt_{\text{терм}}$ ; б)  $\frac{T_{\text{п.з}}}{T_{\text{шт}}K_{\text{н}}}$ ; в)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{норм}}$ ;  
 г)  $Z_{\text{min}} + Dt_{\text{поп}}$ ; д)  $Z_{\text{min}} + 0,5Z_{\text{пот}}$ .

45. Інструментальне господарство займається:

- а) виготовленням певного інструменту;  
 б) ремонтом і заточуванням діючого інструменту;  
 в) постачанням інструментів за кооперованими поставками.

46. Загальна потреба в енергоресурсах включає потребу в електроенергії:

- а) рушійній;  
 б) технологічній;

- в) освітлювальній;  
 г) технічній;  
 д) економічній.

47. Вкажіть формулу для розрахунку кількості води на побутові потреби:

- а)  $\sum_{i=1}^m H_i N_i$ ; б)  $\frac{M_{\text{уст}} t}{K_{\text{вт}}}$ ; в)  $HN\Phi_{\text{д}}$ ; г)  $\frac{H_o ST_{\text{осв}}}{1000}$ ;  
 д)  $\frac{N_{\text{уст}} \Pi T_{\text{осв}}}{1000} K_{\text{од}}$ ; е)  $H_{\text{в}} \Psi_{\text{п.-в.п}} \Phi_{\text{н}}$ .

48. Вкажіть показники, що характеризують ефективність діяльності енергетичних підрозділів:

- а) коефіцієнт оборотності;  
 б) коефіцієнт втрат енергії в електромережі;  
 в) коефіцієнт енергоозброєності праці;  
 г) чисельність працюючих;  
 д) матеріаломісткість.

49. Вкажіть формулу для розрахунку потреби електроенергії для технологічних цілей:

- а)  $\sum_{i=1}^m H_{e_i} N_i$ ; б)  $\frac{M_{\text{уст}} t}{K_{\text{вт}}}$ ; в)  $HN\Phi_{\text{д}}$ ; г)  $\frac{H_o ST_{\text{осв}}}{1000}$ .

50. Енергетичне господарство очолює відділ:

- а) головного конструктора;  
 б) головного енергетика;  
 в) головного механіка;  
 г) головного технолога.

51. Вкажіть формулу для розрахунку необхідної кількості енергії для освітлення:

- а)  $\sum_{i=1}^m H_i N_i$ ; б)  $\frac{M_{\text{уст}} t}{K_{\text{вт}}}$ ; в)  $HN\Phi_{\text{д}}$ ; г)  $\frac{\Phi_{\text{еф}} K_o \sum_{i=1}^m N_i W_i}{\left(1 - \frac{\Pi_{\text{в}}}{100}\right) 1000}$ ;  
 д)  $\frac{N_{\text{уст}} \Pi T_{\text{осв}}}{1000} K_{\text{од}}$ ; е)  $\frac{H_{\text{в}}}{\Psi_{\text{п.-в.п}}}$ ,

де  $\Psi_{\text{п.-в.п}}$  — чисельність промислово-виробничого персоналу.

**52. В енергетичних балансах відображаються:**

- а) джерела надходження енергоресурсів;
- б) централізоване енергопостачання;
- в) собівартість виробництва енергії;
- г) напрямки використання енергоресурсів;
- д) чисельність працівників.

**53. Вкажіть формулу для розрахунку потреби у силувій електроенергії:**

а)  $\sum_{i=1}^m H_i N_i$ ; б)  $\frac{M_{уст} t}{K_{вт}}$ ; в)  $E_{сг} T_{эф}$ ; г)  $\frac{H_o ST_{осв}}{1000}$ ;

д)  $\frac{N_{уст} ПТ_{осв}}{1000} K_{од}$ ; е)  $\frac{H_v}{\chi_{п.-в.п}}$ .

**54. Вкажіть формулу для розрахунку витрат енергії для виготовлення пари:**

а)  $Q_{пар} H_{ел}$ ; б)  $\frac{M_{уст} t}{K_{вт}}$ ; в)  $HN\Phi_d$ ; г)  $\frac{H_o ST_{осв}}{1000}$ ;

д)  $\frac{N_{уст} ПТ_{осв}}{1000} K_{од}$ ; е)  $\frac{H_v}{\chi_{п.-в.п}}$ ; ж)  $\sum_{i=1}^m H_i N_i$ .

**55. Вкажіть правильну відповідь:**

- а) економія або перевитрати енергоресурсів визначаються на основі складання балансу енергоресурсів;
- б) економія або перевитрати енергоресурсів визначаються на основі балансу підприємства;
- в) економія або перевитрати енергоресурсів визначаються на основі собівартості продукції.

**56. Вкажіть формулу для розрахунку потреби у парі:**

а)  $VH_{оп}$ ; б)  $\frac{M_{уст} t}{K_{вт}}$ ; в)  $HN\Phi_d$ ; г)  $\frac{H_o ST_{осв}}{1000}$ ;

д)  $\frac{N_{уст} ПТ_{осв}}{1000} K_{од}$ ; е)  $\frac{H_v}{\chi_{п.-в.п}}$ ; ж)  $\sum_{i=1}^m H_i N_i$ ; з)  $\frac{K_{вт} T_{оп} \Delta t^0}{t_n^0 - t_k^0}$ .

**57. Вкажіть формулу для розрахунку витрат на силову електроенергію:**

а)  $\frac{g \Delta t^0 90 gV}{1000i}$ ; б)  $\frac{M_{уст} t}{K_{вт}}$ ; в)  $HN\Phi_d$ ; г)  $\frac{H_o ST_{осв}}{1000}$ ;

д)  $\frac{N_{уст} ПТ_{осв}}{1000} K_{од}$ ; е)  $\frac{H_v}{\chi_{п.-в.п}}$ ; ж)  $\sum_{i=1}^m H_i N_i$ ; з)  $\frac{K_{вт} T_{оп} \Delta t^0}{t_n^0 - t_k^0}$ ;

з)  $M_{вст} \chi_{приєдн} + E_{с.річн} T_{спож}$ .

**58. До складу транспортного господарства входять:**

- а) автогаражі;
- б) вантажі;
- в) транспортні цехи;
- г) ремонтні підрозділи.

**59. Який транспорт належить до зовнішнього:**

- а) міжцеховий;
- б) залізничний;
- в) водний;
- г) ліфти;
- д) автомобільний;
- е) крани;
- є) автокари;
- ж) електрокари;
- з) елеватори;
- и) конвеєри;
- і) ескалатори?

**60. Кільцева система маршрутних перевезень передбачає:**

- а) обслуговування транспортом двох пунктів;
- б) встановлення зв'язків між певним пунктом та групою інших пунктів;
- в) послідовну доставку вантажів з одного підрозділу в інший по колу з поверненням до вихідного пункту;
- г) перевезення вантажів з одного підприємства до підприємства-замовника;
- д) правильної відповіді немає.

**61. Який транспорт відносять до внутрішнього:**

- а) міжцеховий;
- б) залізничний;

- в) водний;
- г) ліфти;
- д) автомобільний;
- е) крани;
- є) автокари;
- ж) електрокари;
- з) елеватори;
- и) конвеєри?

**62. Вантажопотоки — це:**

- а) обсяг вантажів, що ввозиться на підприємство;
- б) обсяг вантажів, перевезених транспортом у певному напрямі;
- в) зовнішній і внутрішній вантажообороти підприємства;
- г) кількість транспортних засобів за видами;
- д) обсяг вантажів, що вивозяться з підприємства.

**63. Вкажіть формулу для визначення добової продуктивності транспортних засобів:**

а)  $\frac{gK_g}{N}$ ; б)  $gK_gN$ ; в)  $\frac{NK_g}{q}$ ; г)  $gK_g$ ; д)  $\frac{gN}{K_g}$ .

**64. Який транспорт належить до транспорту неперервної дії:**

- а) міжцеховий;
- б) залізничний;
- в) водний;
- г) ліфти;
- д) автомобільний;
- е) крани;
- є) автокари;
- ж) електрокари;
- з) елеватори;
- и) конвеєри;
- і) ескалатори.

**65. Вкажіть формулу розрахунку тривалості одного рейсу для маятникового двостороннього маршруту:**

а)  $\frac{Nt_p K_{np}}{g\Phi_d K_B K_p}$ ; б)  $t_3 + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз}$ ;  
 в)  $2\left(t_3 + t_{роз} + \frac{L}{v_B}\right)$ ; г)  $t_3 + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз} m$ .

**66. Віялова система маршрутів передбачає, що:**

- а) транспортний засіб пересувається між двома пунктами;
- б) транспортний засіб прямує з одного пункту в кілька інших почергово;
- в) обсяг перевезень відбувається поза підприємством;
- г) транспортний засіб рухається по колу з одного підрозділу в інший.

**67. Вкажіть формулу для розрахунку потреби у транспортних засобах:**

а)  $\frac{QT_{ц} K_H}{q_H \Phi_{ef} K_p K_B}$ ; б)  $t_3 + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз}$ ;  
 в)  $2(t_3 + t_{роз}) + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз}$ ; г)  $t_3 + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз} m$ .

**68. Вантажоборот — це:**

- а) обсяг перевезень вантажів з одного структурного підрозділу підприємства в інший;
- б) кількість вантажів, які перевозяться у певному напрямі за певний проміжок часу;
- в) середня відстань перевезень вантажів на підприємстві за певний період часу;
- г) обсяг перевезень між двома пунктами.

**69. Вкажіть формулу для розрахунку тривалості одного рейсу:**

а)  $\frac{Nt_p K_{np}}{g\Phi_d K_B K_p}$ ; б)  $t_3 + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз}$ ;  
 в)  $2(t_3 + t_{роз}) + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз}$ ; г)  $t_3 + \frac{L}{v_B} + \frac{L}{v_{6.B}} + t_{роз} m$ .

**70. Маятникова система маршрутів транспортних засобів передбачає, що:**

- а) рух транспорту відбувається між двома пунктами;
- б) рух транспорту здійснюється із одного пункту в кілька інших почергово;
- в) рух транспорту з одного пункту в інший відбувається по колу;
- г) перевезення здійснюються поза межами підприємства.

**71. Внутрішній вантажооборот характеризується:**

- а) обсягом вантажів, які відвантажуються з підприємства;
- б) обсягом вантажів, що надходять на підприємство;
- в) обсягом перевезень вантажів між структурними підрозділами підприємства;
- г) кількістю транспортних засобів для перевезення вантажів.

**72. Вкажіть формулу для розрахунку тривалості одного рейсу для кільцевого маршруту:**

- а)  $\frac{N t_p K_{np}}{g \Phi_d K_b K_p}$ ; б)  $t_3 + \frac{L}{v_b} + \frac{L}{v_{б.в}} + t_{роз}$ ;
- в)  $2(t_3 + t_{роз}) + \frac{L}{v_b} + \frac{L}{v_{б.в}} + t_{роз}$ ; г)  $t_3 + \frac{L}{v_b} + \frac{L}{v_{б.в}} + t_{роз} m$ .

**73. До собівартості транспортних робіт входять витрати на:**

- а) монтаж і установку;
- б) транспортування;
- в) сировину і матеріали;
- г) вантажно-розвантажувальні роботи;
- д) придбання енергії;
- е) придбання напівфабрикатів.

**74. Шахова відомість складається для регламентації:**

- а) внутрішніх вантажоборотів;
- б) зовнішніх вантажооборотів;
- в) вантажопотоків.

**75. Вкажіть правильну відповідь. Склади слід розміщувати:**

- а) залежно від коефіцієнту змінності роботи;
- б) за ходом технологічного процесу;
- в) залежно від тривалості робочої зміни;
- г) у цехах;
- д) за межами цехів.

**76. За номенклатурою матеріальних ресурсів, що зберігаються, склади поділяють на:**

- а) заводські;
- б) спеціалізовані;
- в) цехові;
- г) проміжні;
- д) універсальні.

**77. Шахову відомість складають для визначення:**

- а) обсягу вантажопотоків;
- б) необхідної кількості транспортних засобів;
- в) обсягу вантажообороту;
- г) необхідних матеріально-енергетичних ресурсів;
- д) рівня механізації і автоматизації транспортних засобів.

**78. Кількість складів на підприємстві залежить від:**

- а) спеціалізації виробництва;
- б) тривалості робочого дня;
- в) тривалості робочого циклу;
- г) масштабів виробництва;
- д) кооперування виробництва.

**79. Спеціалізовані складські приміщення створюють для:**

- а) зберігання матеріальних ресурсів різної номенклатури;
- б) зберігання готової продукції, тари, відходів виробництва;
- в) зберігання тарних і штучних вантажів;
- г) зберігання однорідних металів, матеріалів, сировини, продукції;
- д) усі відповіді правильні.

**80. Корисна площа складу визначається за формулою:**

- а)  $\frac{S_{заг}}{K_b}$ ; б)  $S_{заг} K_b$ ; в)  $\frac{K_b}{S_{заг}}$ ; г)  $\frac{1}{K_b S_{заг}}$ ; д)  $\frac{1}{K_b}$ .

**81. За характером матеріальних ресурсів, що зберігаються, склади поділяють на:**

- а) універсальні;
- б) проміжні;
- в) початкові;
- г) спеціалізовані;
- д) кінцеві.

**82. Склади для зберігання готової продукції підпорядковані відділу:**

- а) матеріально-технічного постачання;
- б) інструментальному;
- в) головного механіка;
- г) збуту;
- д) головного енергетика.

83. Загальна площа складу визначається за формулою:

$$\text{а) } \frac{S_{\text{кор}}}{K_{\text{в}}}; \text{ б) } \frac{K_{\text{в}}}{S_{\text{кор}}}; \text{ в) } \frac{1}{S_{\text{кор}}}; \text{ г) } \frac{1}{S_{\text{кор}}} K_{\text{в}}.$$

84. За конструкційними особливостями склади поділяють на:

- а) напівзакриті (навіси);
- б) універсальні;
- в) спеціалізовані;
- г) відкриті (майданчики);
- д) закриті (будівлі).

## Тема 13

### ОПЛАТА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

*Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки*

1. Поняття, види та принципи оплати праці.
2. Тарифна система оплати праці.
3. Форми і системи заробітної плати.
4. Формування фонду оплати праці.
5. Безтарифна система оплати праці.
6. Контрактна система оплати праці.
7. Мотивація оплати праці на підприємстві.
8. Державне регулювання оплати праці.

#### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Заробітна плата при прямій відрядній системі оплати праці

$$Z_{\text{п.в}} = \sum_{i=1}^m P_i N_{\Phi_i}, \quad (13.1)$$

де  $m$  — кількість різних видів продукції, що виготовляє робітник;

$P_i$  — розцінка за  $i$ -й вид продукції (13.2);

$N_{\Phi_i}$  — фактичний випуск продукції  $i$ -го виду.

Розцінка на певний вид продукції

$$P_i = T_{\text{шт}_i} C_{\text{в}}, \quad (13.2)$$

де  $T_{\text{шт}_i}$  — норма часу на виконання  $i$ -ї операції;

$C_{\text{в}}$  — годинна тарифна ставка відрядника за розрядом робіт.

Заробітна плата при відрядно-преміальній системі оплати праці

$$Z_{\text{в.-п}} = Z_{\text{т.в}} + D_{\text{в}}, \quad (13.3)$$

де  $Z_{т.в}$  — тарифна заробітна плата відрядника ( $Z_{т.в} = Z_{п.в}$ , формула 13.1);

$D_{в}$  — преміальні доплати (за формулою 13.4).

Преміальні доплати при відрядно-преміальній системі оплати праці

$$D_{в} = Z_{т.в} \frac{П_1 + П_2 П_{п.п.}}{100}, \quad (13.4)$$

де  $Z_{т.в}$  — тарифна заробітна плата відрядника ( $Z_{п.в}$ , формула 13.1);

$П_1$  — процент доплат за виконання плану (10—15%);

$П_2$  — процент доплат за кожний процент перевиконання плану (1,5—2%);

$П_{п.п.}$  — процент перевиконання плану.

Процент перевиконання плану

$$П_{п.п.} = \frac{N_{ф}}{N_{пл}} 100 - 100 = \frac{N_{ф} - N_{пл}}{N_{пл}} 100, \quad (13.5)$$

де  $N_{ф}$ ,  $N_{пл}$  — фактичний і плановий обсяги випуску продукції.

Заробітна плата при прямій погодинній системі оплати праці

$$Z_{п.п} = T_{ф} C_{п}, \quad (13.6)$$

де  $T_{ф}$  — фактично відпрацьований погодинником час;

$C_{п}$  — годинна тарифна ставка погодинника (за розрядом робітника).

Заробітна плата при погодинно-преміальній системі оплати праці

$$Z_{п.-пр} = Z_{т.п} + D_{п}, \quad (13.7)$$

де  $Z_{т.п}$  — тарифна заробітна плата погодинника ( $Z_{т.п} = Z_{п.п}$ , формула 13.6);

$D_{п}$  — преміальні доплати погодинника (за формулою 13.8).

Преміальні доплати при погодинно-преміальній системі оплати праці

$$D_{п} = Z_{т.п} \frac{П_{д.}}{100}, \quad (13.8)$$

де  $Z_{т.п}$  — тарифна заробітна плата погодинника ( $Z_{п.п}$ , формула 13.6);

$П_{д.}$  — процент преміальних доплат за певні якісні показники роботи, який визначається за розробленою на підприємстві шкалою (табл. 13.1).

Таблиця 13.1

|   |     |    |    |    |
|---|-----|----|----|----|
| Процент здачі продукції з першого пред'явлення ( $П_{зп}$ ) | 100 | 99 | 98 | 97 |
| Процент преміальних доплат ( $П_{д.}$ )                     | 35  | 20 | 5  | —  |

Заробітна плата при відрядно-прогресивній системі оплати праці

$$Z_{в.-пр} = N_{в.б} P + (N_{ф} - N_{в.б}) P_{п}, \quad (13.9)$$

де  $N_{в.б}$  — обсяг випуску продукції, що відповідає вихідній базі для нарахування доплат (110—115%  $N_{пл}$ );

$P$  — звичайна розцінка за виконання операції (формула 13.2);

$P_{п}$  — підвищена розцінка за виконання операції (формула 13.10).

Підвищена розцінка за виконання операції при відрядно-прогресивній системі оплати праці

$$P_{п} = P \left( 1 + \frac{П_{р.р.}}{100} \right), \quad (13.10)$$

де  $P$  — звичайна розцінка за виконання операції (формула 13.2);

$П_{р.р.}$  — процент зростання розцінки, який визначається за шкалою, розробленою на підприємстві залежно від процента перевиконання вихідної бази для нарахування доплат (табл. 13.2).

Таблиця 13.2.

|  |      |       |       |             |
|--|------|-------|-------|-------------|
| Процент перевиконання вихідної бази для нарахування доплат ( $П_{в.б}$ ) | 1—10 | 11—25 | 26—40 | 41 і більше |
| Процент зростання розцінки, ( $П_{р.р.}$ )                               | 25   | 50    | 75    | 100         |



Процент перевиконання вихідної бази

$$П_{в.б} = \frac{N_{\phi}}{N_{в.б}} 100 - 100 = \frac{N_{\phi} - N_{в.б}}{N_{в.б}} 100, \quad (13.11)$$

де  $N_{\phi}$ ,  $N_{в.б}$  — фактичний обсяг випуску продукції та адекватний вихідній базі для нарахування доплат.

Заробітна плата при непрякій відрядній системі оплати праці:

а) для наладжників, ремонтників

$$З'_{н.в} = T_{\phi.в} C_{в} K_{в.н}, \quad (13.12)$$

де  $T_{\phi.в}$  — фактично відпрацьований відрядником час;  
 $C_{в}$  — годинна тарифна ставка за розрядом відрядника;  
 $K_{в.н}$  — коефіцієнт виконання норм основними робітниками на обладнанні, яке обслуговує допоміжний робітник;

б) для підсобників

$$З''_{н.в} = \sum_{i=1}^n P_{н.в_i} N_{\phi_i}, \quad (13.13)$$

де  $n$  — кількість основних робітників, яких обслуговує підсобник;  
 $P_{н.в_i}$  — непряма відрядна розцінка підсобника за продукцією  $i$ -го робітника (13.14);  
 $N_{\phi_i}$  — фактичний обсяг випуску продукції  $i$ -м робітником.

Непряма відрядна розцінка підсобника за продукцією  $i$ -го робітника

$$P_{н.в_i} = \frac{C_{зм}}{n N_{пл_i}}, \quad (13.14)$$

де  $C_{зм}$  — змінна тарифна ставка підсобника;  
 $n$  — кількість основних робітників, яких обслуговує підсобник;  
 $N_{пл_i}$  — плановий обсяг випуску продукції  $i$ -м робітником.

Заробітна плата бригади

$$З_{бр} = \sum_{i=1}^m P_{бр_i} N_{\phi_i}, \quad (13.15)$$

де  $m$  — кількість видів продукції, виготовлених бригадою;  
 $P_{бр_i}$  — бригадна розцінка за виготовлення  $i$ -го виду виробів (13.16);  
 $N_{\phi_i}$  — фактичний обсяг випуску  $i$ -ї продукції.

Бригадна розцінка за виготовлення виробу

$$P_{бр} = T_{шт.бр} C_{бр} Ч_{бр}, \quad (13.16)$$

де  $T_{шт.бр}$  — норма часу на виготовлення виробу бригадою;  
 $Ч_{бр}$  — чисельність працівників у бригаді;  
 $C_{бр}$  — годинна тарифна ставка, розрахована за середнім розрядом робітників у бригаді —  $P_c$  (13.17). Наприклад, для середнього розряду 3.7 ( $P_{3,7}$ ) годинна тарифна ставка —  $C_{3,7}$  визначається за (13.18);

$T_{шт.бр}$  — норма часу на виготовлення виробу бригадою.

Середній розряд робітників у бригаді

$$P_c = \frac{\sum_{i=1}^6 P_i Ч_i}{Ч_{бр}}, \quad (13.17)$$

де  $P_i$  — розряд робітників (1—6);  
 $Ч_i$  — чисельність робітників  $i$ -го розряду у бригаді;  
 $Ч_{бр}$  — чисельність робітників у бригаді.

Годинна тарифна ставка

$$C_{3,7} = C_3 + 0,7(C_4 - C_3), \quad (13.18)$$

де  $C_3$ ,  $C_4$  — відповідно годинні тарифні ставки відрядників III і IV розрядів.

Годино-коефіцієнти, відпрацьовані бригадою

$$\Gamma_{к.бр} = \sum_{i=1}^{Ч_{бр}} T_{\phi_i} k_i, \quad (13.19)$$

де  $Ч_{бр}$  — чисельність робітників у бригаді;  
 $T_{\phi_i}$  — фактично відпрацьований час  $i$ -м робітником;  
 $k_i$  — тарифний коефіцієнт за розрядом  $i$ -го робітника.

Заробітна плата за 1 годино-коефіцієнт

$$З_{1г.-к} = \frac{З_{бр}}{\Gamma_{к.бр}}, \quad (13.20)$$

де  $З_{бр}$  — заробітна плата бригади;  
 $\Gamma_{к.бр}$  — годино-коефіцієнти, відпрацьовані бригадою.

Заробітна плата  $i$ -го робітника бригади при розподілі методом година-коефіцієнтів

$$Z'_i = T_{\phi_i} k_i Z_{1г.-к}, \quad (13.21)$$

де  $T_{\phi_i}$  — час фактично відпрацьований  $i$ -м робітником;  
 $k_i$  — тарифний коефіцієнт  $i$ -го робітника;  
 $Z_{1г.-к}$  — заробітна плата за 1 година-коефіцієнт.

Заробітна плата бригади за 100% -го виконання норм

$$Z_{бр 100} = \sum_{i=1}^{q_{бр}} T_{\phi_i} C_i, \quad (13.22)$$

де  $C_i$  — годинна тарифна ставка  $i$ -го відрядника — члена бригади;  
 $T_{\phi_i}$  — час, фактично відпрацьований  $i$ -м робітником.

Коефіцієнт виконання норм бригадою

$$K_{в.н} = \frac{Z_{бр}}{Z_{бр 100}}, \quad (13.23)$$

де  $Z_{бр}$  — заробітна плата бригади;  
 $Z_{бр 100}$  — заробітна плата бригади за 100% -го виконання норм.

Заробітна плата  $i$ -го робітника бригади при розподілі методом коефіцієнтів виконання норм

$$Z''_i = T_{\phi_i} c_i K_{в.н}, \quad (13.24)$$

де  $T_{\phi_i}$  — час, фактично відпрацьований  $i$ -м робітником;  
 $c_i$  — годинна тарифна ставка  $i$ -го робітника;  
 $K_{в.н}$  — коефіцієнт виконання норм бригадою.

Фонд тарифної заробітної плати відрядників

$$Z_{т.в} = \sum_{i=1}^m T_i C_{в1_i} k_{с.в1_i}, \quad (13.25)$$

де  $m$  — кількість видів умов праці;  
 $T_i$  — трудомісткість робіт за  $i$ -х умов праці;  
 $C_{в1_i}$  — годинна тарифна ставка відрядника I розряду за  $i$ -х умов праці;  
 $k_{с.в1_i}$  — середній тарифний коефіцієнт відрядників за  $i$ -х умов праці.

Середній тарифний коефіцієнт відрядників

$$k_{с.в} = \frac{\sum_{j=1}^n T_j k_j}{\sum_{i=1}^n T_j}, \quad (13.26)$$

де  $n$  — кількість розрядів робіт;  
 $T_j$  — трудомісткість робіт  $j$ -го розряду;  
 $k_j$  — тарифний коефіцієнт  $j$ -го розряду.

Фонд тарифної заробітної плати погодинників

$$\Phi_{т.п} = \sum_{i=1}^m \mathcal{C}_i \Phi_{д_i} c_{п1_i} k_{с.п_i}, \quad (13.27)$$

де  $m$  — кількість видів умов праці;  
 $\mathcal{C}_i$  — чисельність працюючих за  $i$ -х умов праці;  
 $\Phi_{д_i}$  — дійсний фонд робочого часу робітника за  $i$ -х умов праці;  
 $c_{п1_i}$  — годинна тарифна ставка погодинника I розряду за  $i$ -х умов праці;  
 $k_{с.п_i}$  — середній тарифний коефіцієнт погодинників за  $i$ -х умов праці.

Середній тарифний коефіцієнт погодинників

$$k_{с.п} = \frac{\sum_{j=1}^n \mathcal{C}_j k_j}{\sum_{i=1}^n \mathcal{C}_j}, \quad (13.28)$$

де  $n$  — кількість розрядів робіт;  
 $\mathcal{C}_j$  — чисельність погодинників  $j$ -го розряду;  
 $k_j$  — тарифний коефіцієнт  $j$ -го розряду.

## ПРИКЛАДИ

## Приклад 1

Розрахувати годинну тарифну ставку робітників цеху при середньому розряді 3,5, якщо відомо, що тарифна ставка I розряду становить 1,2 грн./год, а тарифні коефіцієнти III і IV розрядів відповідно 1,2 і 1,33.

## Розв'язок

1. Розрахуємо годинну тарифну ставку робітників цеху, грн./год:

$$C_{3,5} = C_3 + 0,5(C_4 - C_3) = \\ = 1,2 \cdot 1,2 + 0,5 \cdot (1,2 \cdot 1,33 - 1,2 \cdot 1,2) = 1,52.$$

*Відповідь:* годинна тарифна ставка робітників цеху — 1,52 грн./год.

## Приклад 2

Визначити заробітну плату підсобника, денна тарифна ставка якого становить 8 грн./змину. Підсобник обслуговує двох основних робітників. Змінна норма виробітку першого робітника — 20 шт./змину, а другого — 16 шт./змину. Фактичний випуск за зміну становив відповідно на першому робочому місці 35, а на другому — 25 виробів. Система оплати непряма відрядна.

## Розв'язок

1. Розрахуємо заробітну плату при непрямій відрядній системі оплати праці

$$Z'_{н.в} = \sum_{i=1}^n P_{н.в,i} N_{\phi_i},$$

При цьому непряма відрядна розцінка робітника-підсобника становитиме, грн./шт:

$$P_{н.в,i} = \frac{C_{зм}}{nN_{пл}}, \quad P_{н.в1} = \frac{8}{2 \cdot 20} = 0,2, \quad P_{н.в2} = \frac{8}{2 \cdot 16} = 0,25.$$

Отже,

$$Z'_{н.в} = 0,2 \cdot 35 + 0,25 \cdot 25 = 13,25.$$

*Відповідь:* заробітна плата підсобника становитиме 13,25 грн.

## Приклад 3

Визначити заробітну плату кожного члена бригади, якщо відомо, що бригада заробила за місяць 1200 грн. Усі члени бригади працюють за нормальних умов праці. Годинна тарифна ставка I розряду в нормальних умовах — 1,3 грн./год. Робітники V і III розрядів відпрацювали 170 год/міс., а робітники IV розряду — 150 год/міс. Тарифні коефіцієнти за розрядами становлять: III — 1,2; IV — 1,33; V — 1,5.

## Розв'язок

1. Оскільки всі члени бригади працюють в однакових умовах праці, то бригадний заробіток слід розподілити за методом годино-коефіцієнтів. Для цього спочатку визначимо кількість годино-коефіцієнтів, відпрацьованих бригадою:

$$Г_{к.бр} = \sum_{i=1}^{ч_{бр}} T_{\phi_i} k_i = 170 \cdot 1,3 \cdot 1,2 + 150 \cdot 1,3 \cdot 1,33 + \\ + 170 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 856,05.$$

2. Розрахуємо заробітну плату за 1 годино-коефіцієнт, грн.:

$$Z_{1гр} = \frac{Z_{бр}}{Г_{к.бр}} = \frac{1200}{856,05} = 1,4.$$

3. Визначимо заробітну плату кожного члена бригади, грн.:

$$Z_i = T_{\phi_i} k_i Z_{1гр.к};$$

$$Z_I = 265,2 \cdot 1,4 = 371,28;$$

$$Z_{II} = 259,35 \cdot 1,4 = 363,09;$$

$$Z_{III} = 331,5 \cdot 1,4 = 464,1.$$

*Відповідь:* заробітна плата першого члена бригади становитиме 371,28 грн., другого — 363,09, третього — 464,1 грн.

## Приклад 4

Визначити заробітну плату відрядника, який за місяць виготовив 180 виробів при плані 150 шт./міс. Вихідна база для нарахування доплат — 114% від плану. Трудомісткість виготовлення виробу — 1,2 нормо-год, розряд робіт V, тарифна ставка I розряду — 1,2 грн./год, а тарифний коефіцієнт V розряду — 1,5. Шкала для визначення процента зростання розцінки наведена у табл. 13.3.

Таблиця 13.3

| Процент перевиконання вихідної бази для нарахування доплат | 1—10 | 11—25 | 26—40 | 41 і більше |
|--|------|-------|-------|-------------|
| Процент зростання розцінки                                 | 25   | 50    | 75    | 100         |

**Розв'язок**

1. Заробітна плата при використанні відрядно-прогресивної системи оплати праці

$$Z_{в.прогр} = N_{в.б}P + (N_{ф} - N_{в.б})P_{п.}$$

2. Розцінка звичайна становитиме, грн.:

$$P_i = T_{шт.}C_{в.} = 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,5 = 2,16.$$

3. Обчислимо рівень перевиконання вихідної бази, %:

$$П_{в.б} = \frac{N_{ф} - N_{в.б}}{N_{в.б}} 100 = \frac{180 - 171}{171} 100 = 5,3.$$

При цьому зростання розцінки за шкалою становитиме 25%.

4. Визначимо підвищену розцінку, грн.:

$$P_{п.} = P \left( 1 + \frac{П_{р.р.}}{100} \right) = 2,16 \cdot \left( 1 + \frac{25}{100} \right) = 2,7.$$

5. Розрахуємо заробітну плату, грн.:

$$Z_{в.прогр} = 171 \cdot 2,16 + (180 - 171) \cdot 2,7 = 393,66.$$

**Відповідь:** заробітна плата відрядника становитиме 393,66 грн.

**ЗАДАЧІ****Задача 1**

Визначити годинну тарифну ставку робітників цеху при середньому розряді 3,7. Ставка I розряду становить — 1,2 грн./год. Тарифний коефіцієнт III розряду — 1,2, а IV — 1,76. На основі середньої тарифної ставки встановити середній тарифний коефіцієнт робітників.

**Задача 2**

Розрахувати годинну тарифну ставку робітників цеху при середньому розряді 4,8, якщо відомо, що тарифна ставка I розряду — 1,2 грн./год, а тарифні коефіцієнти IV і V розрядів відповідно становлять 1,33 і 1,5 грн./год. На основі середньої тарифної ставки встановити середній тарифний коефіцієнт робітників цеху.

**Задача 3**

Визначити заробітну плату майстра дільниці, який протягом місяця 5 днів перебував на лікарняному. Його місячна тарифна ставка становить 230 грн. За основу взяти фонд часу поточного місяця. Підприємство працює 5 днів на тиждень.

**Задача 4**

Визначити заробітну плату робітника-відрядника, який за місяць виготовив 50 виробів А трудомісткістю 1,5 нормо-год/шт. і 80 виробів Б трудомісткістю 2,2 нормо-год/шт. за IV розрядом робіт. Тарифний коефіцієнт IV розряду 1,33. Годинна тарифна ставка I розряду 1,4 грн./год. Система оплати праці — пряма відрядна.

**Задача 5**

Визначити заробітну плату робітника при відрядно-преміальній системі, якщо він за місяць виготовив 173 вироби при плані 130. Норма часу на виконання операції становить 1,4 нормо-год, а годинна тарифна ставка за розрядом робіт — 1,76 грн./год. Доплата за виконання плану — 10%, а за кожний процент перевиконання плану — 1,5%.

**Задача 6**

Визначити відрядно-преміальну заробітну плату робітника, який за місяць виготовив 173 вироби при плані 125 шт./міс. Розцінка за складання виробу 1,5 грн./шт. Доплати за виконання плану — 10%, а за кожен процент перевиконання плану 1,5%.

**Задача 7**

Визначити відрядно-преміальну заробітну плату робітника, який за місяць виготовив 185 виробів при плані 140 шт./міс. Розцінка за складання виробу становить 1,35 грн./шт. Доплати за виконання плану 15%, а за кожний процент перевиконання плану — 1,2%.

**Задача 8**

Визначити заробітну плату при відрядно-прогресивній системі оплати праці, якщо робітник за місяць виготовив 213 виробів при плані 170 шт./міс. Вихідна база для нарахування доплат 110% плану. Трудомісткість виготовлення виробу — 1,1 нормо-год за IV розрядом робіт, тарифна ставка I розряду 1,25 грн./год. Тарифний коефіцієнт IV розряду 1,33. Шкала для визначення процента зростання розцінок наведена у табл. 13.4.

Таблиця 13.4

| Процент перевиконання вихідної бази для нарахування доплат | 1—10                       | 11—25 | 26—40 | 41 і більше |
|--|----------------------------|-------|-------|-------------|
|  | Процент зростання розцінок | 25    | 50    | 75          |

**Задача 9**

Визначити непряму відрядну заробітну плату наладчика, який обслуговує 15 верстатів. На верстатах середній коефіцієнт виконання норм за місяць — 1,25. За цей же час робітник відпрацював 170 год. Годинна тарифна ставка становить 1,5 грн.

**Задача 10**

Визначити заробітну плату підсобника, денна тарифна ставка якого становить 8 грн./зміну. Підсобник обслуговує двох основних робітників. Змінна норма виробітку першого робітника — 20, другого — 10 шт./зміну. Фактичний випуск за зміну на першому робочому місці становив 28 виробів, на другому — 16 виробів. Система оплати непряма відрядна.

**Задача 11**

Визначити фонд тарифної заробітної плати відрядників цеху, якщо відомо, що ставка I розряду за нормальних умов 1,3 грн./год, а в шкідливих — 1,55 грн./год. Дані про трудомісткості робіт за розрядами подано у табл. 13.5.

Таблиця 13.5

| Розряд | Тарифний коефіцієнт | Трудомісткість робіт, тис. нормо-год |                |
|--------|---------------------|--------------------------------------|----------------|
|        |                     | Нормальні умови                      | Шкідливі умови |
| I      | 1,00                | 160                                  | 80             |
| II     | 1,09                | 250                                  | 190            |
| III    | 1,20                | 1300                                 | 290            |
| IV     | 1,33                | 400                                  | 90             |
| V      | 1,50                | 360                                  | 120            |
| VI     | 1,72                | 170                                  | —              |
| Усього |                     | 2640                                 | 770            |

**Задача 12**

Визначити фонд тарифної заробітної плати погодинників цеху, якщо відомо, що дійсний фонд робочого часу за нормальних умов становить 1800 год/рік, а за шкідливих — 1620 год/рік. Годинна тарифна ставка робітника I розряду за нормальних умов 1,07 грн./год, а в шкідливих — 1,3 грн./год. Розподіл робітників за розрядами подано у табл. 13.6.

Таблиця 13.6

| Розряд | Тарифний коефіцієнт | Чисельність робітників, чол. |                |
|--------|---------------------|------------------------------|----------------|
|        |                     | Нормальні умови              | Шкідливі умови |
| I      | 1,00                | 16                           | 8              |
| II     | 1,09                | 25                           | 19             |
| III    | 1,20                | 130                          | 29             |
| IV     | 1,33                | 40                           | 9              |
| V      | 1,50                | 36                           | 12             |
| VI     | 1,72                | 17                           | —              |
| Усього |                     | 264                          | 77             |

**Задача 13**

Визначити заробітну плату кожного члена бригади, якщо бригада заробила за місяць 800 грн. Усі члени бригади працюють у нормальних умовах праці. Годинна тарифна ставка I розряду за нормальних умов — 1,3 грн./год. Робітники V і III розрядів відпрацювали 170 год/міс., а робітники IV розряду — 150 год/міс. Тарифні коефіцієнти за розрядами: III — 1,2; IV — 1,33; V — 1,5.

**Задача 14**

Визначити заробітну плату кожного члена бригади, якщо бригада заробила за місяць 1080 грн. Робітник IV розряду працює в шкідливих умовах, а інші — в нормальних умовах. Годинна тарифна ставка I розряду за нормальних умов роботи становить 1,3 грн./год, а в шкідливих — 1,55 грн./год. Робітники V і III розрядів відпрацювали 170 год/міс., а робітники IV — 150 год/міс. Тарифні коефіцієнти за розрядами: III — 1,2; IV — 1,33; V — 1,5.

**Задача 15**

Визначити заробітну плату бригади, яка за місяць виготовила 15 виробів А трудомісткістю 27 нормо-год/шт.; 125 виробів Б трудомісткістю 18 нормо-год/шт.; 28 виробів С трудо-

місткістю 36 нормо-год/шт. Бригада складається з трьох працівників II розряду, двох — IV розряду, двох — V розряду, одного — VI розряду. Умови праці нормальні. Тарифна ставка робітника I розряду 1,2 грн./год. Тарифні коефіцієнти за розрядами: III — 1,2; IV — 1,33.

## ТЕСТИ

### 1. Заробітна плата — це:

- а) новостворена кожним робітником вартість у грошовій формі, що виділяється державою для їх особистого споживання;
- б) сукупність матеріальних благ і послуг, отриманих із суспільних фондів споживання;
- в) абсолютна сума грошових засобів, отриманих працівниками пропорційно до кількості і якості їхньої праці;
- г) грошова винагорода, яку за трудовим договором власник виплачує працівникові за виконану ним роботу.

### 2. Додаткова заробітна плата визначається у процентах від:

- а) основної заробітної плати;
- б) премій;
- в) суми основної заробітної плати і премій;
- г) цільових витрат.

### 3. Розмір преміальних доплат робітникам визначається у процентах від:

- а) додаткової заробітної плати;
- б) сум основної та додаткової заробітної плати;
- в) заводських витрат;
- г) цехових витрат;
- д) тарифної заробітної плати.

### 4. Заробітна плата регулюється за:

- а) рівнем кваліфікації робітника;
- б) значенням галузі;
- в) складністю роботи;
- г) шкідливістю виробництва;
- д) національними особливостями;
- е) географічним положенням.

### 5. Вкажіть основні форми заробітної плати:

- а) відрядна;

- б) відрядно-прогресивна;
- в) відрядно-преміальна;
- г) погодинно-преміальна;
- д) погодинна;
- е) непряма відрядна;
- є) акордно-преміальна.

### 6. Яка із основних форм заробітної плати є економічно найвигіднішою:

- а) відрядна;
- б) погодинна;
- в) відрядна чи погодинна залежно від умов виробництва?

### 7. Тарифна система включає:

- а) галузевий, районний коефіцієнти;
- б) тарифно-кваліфікаційний довідник;
- в) норми виробітку;
- г) розцінки;
- д) тарифну сітку та ставки;
- е) кваліфікаційні довідники посад керівників, спеціалістів і службовців.

### 8. Як співвідносяться годинні тарифні ставки робітників I розряду за формами заробітної плати:

- а) годинна тарифна ставка вища при погодинній оплаті;
- б) годинна тарифна ставка відрядника вища;
- в) годинні тарифні ставки I розряду при відрядній і погодинній оплаті праці мають бути однаковими.

### 9. Середній тарифний розряд визначається як величина:

- а) середньоарифметична;
- б) середньозважена;
- в) середньохронологічна.

### 10. Тарифна сітка визначає:

- а) розряд робітників;
- б) умови преміювання;
- в) тарифні коефіцієнти;
- г) вимоги до кожного розряду;
- д) годинні тарифні ставки.

### 11. Виділіть елементи тарифної сітки:

- а) тарифно-кваліфікаційний довідник;
- б) розряди і відповідні коефіцієнти;

- в) галузеві й районні коефіцієнти;
- г) годинна тарифна ставка I розряду.

**12. У тарифно-кваліфікаційному довіднику відображено:**

- а) характеристику робіт для кожного розряду;
- б) вимоги до знань і вмінь робітників;
- в) тарифні коефіцієнти;
- г) тарифні ставки;
- д) форми і системи заробітної плати.

**13. Заробітна плата робітника-відрядника залежить від:**

- а) годинної тарифної ставки;
- б) розцінки;
- в) відпрацьованого часу;
- г) якості продукції;
- д) кількості виготовленої продукції.

**14. Заробітна плата робітника-погодинника залежить від:**

- а) розцінки;
- б) годинної тарифної ставки;
- в) кількості виготовлених деталей;
- г) відпрацьованого часу;
- д) якості продукції.

**15. Розподіл заробітної плати та стимулювання при бригадній формі організації праці здійснюється на основі:**

- а) кількості відпрацьованих годин;
- б) обсягу виготовленої продукції;
- в) кількості відпрацьованих коефіцієнто-годин;
- г) кількості днів виходу на роботу;
- д) коефіцієнта виконання норм.

**16. Заробітна плата між членами бригади, що працюють в однакових умовах, розподіляється за:**

- а) кількістю відпрацьованого часу;
- б) обсягом випущеної продукції;
- в) кількістю відпрацьованих коефіцієнто-годин;
- г) розрядом робіт;
- д) коефіцієнтом виконання норм.

**17. Заробітна плата між членами бригади, що працюють у різних умовах, розподіляється на основі:**

- а) обсягу випущеної продукції;
- б) відпрацьованого часу;

- в) коефіцієнта виконання норм;
- г) розряду робіт;
- д) коефіцієнто-годин.

**18. Визначте недолік відрядно-прогресивної оплати праці:**

- а) темпи зростання заробітної плати випереджають темпи продуктивності праці;
- б) темпи зростання продуктивності праці випереджають темпи зростання заробітної плати;
- в) темпи зростання продуктивності праці і заробітної плати однакові.

**19. При непрямій системі заробітна плата підсобника залежить від:**

- а) планового і фактичного обсягу випуску продукції основними робітниками;
- б) годинної тарифної ставки і кількості відпрацьованого часу;
- в) виконання норм основними робітниками;
- г) денної тарифної ставки;
- д) розміру заробітної плати основних і допоміжних робітників.

**20. При непрямій системі заробітна плата допоміжних робітників залежить від:**

- а) обсягу виготовленої продукції;
- б) годинної тарифної ставки і кількості відпрацьованого часу;
- в) виконання норм основними робітниками;
- г) розміру заробітної плати основних і допоміжних робітників;
- д) денної тарифної ставки.

**21. Заробітна плата при безтарифній системі залежить від:**

- а) кваліфікаційного рівня робітника;
- б) розряду робітника;
- в) тарифного коефіцієнта за розрядом;
- г) коефіцієнта трудової участі;
- д) фактично відпрацьованого часу;
- е) місячної посадової ставки.

**22. Вкажіть основні системи заробітної плати:**

- а) відрядна;
- б) акордна;
- в) погодинна;
- г) колективна;

- д) відрядно-преміальна;
- е) непряма відрядна;
- є) відрядно-прогресивна.

**23. При плануванні зростання продуктивності праці й середньої заробітної плати необхідно дотримуватися таких пропорцій:**

- а) темпи зростання середньої заробітної плати мають випереджати темпи зростання продуктивності праці;
- б) темпи зростання обох чинників мають бути однаковими;
- в) темпи зростання продуктивності праці мають випереджати темпи зростання середньої заробітної плати.

**24. Вкажіть основні види доплат до заробітної плати:**

- а) за високу професійну майстерність;
- б) за роботу у наднормативний час;
- в) за вислугу років;
- г) за час простою не з вини робітника;
- д) за знання і використання в роботі іноземних мов;
- е) за суміщення професій;
- є) за навчання учнів;
- ж) за роботу у нічний час.

**25. Назвіть основні види надбавок до заробітної плати:**

- а) за роботу у наднормативний час;
- б) за високу професійну майстерність;
- в) за час простою не з вини робітника;
- г) за вислугу років;
- д) за знання і використання в роботі іноземних мов;
- е) за суміщення професій;
- є) за навчання учнів.

**26. До годинного фонду заробітної плати входять:**

- а) доплати за навчання учнів;
- б) доплати за основні й додаткові відпустки;
- в) тарифна заробітна плата відрядників і погодинників;
- г) доплати за преміальними системами;
- д) доплати за керівництво бригадою і роботу у нічний час;
- е) доплати підліткам і матерям-годувальницям.

**27. До фонду основної заробітної плати входять:**

- а) доплати за навчання учнів;
- б) доплати за основні й додаткові відпустки;
- в) тарифна заробітна плата відрядників і погодинників;

- г) доплати за преміальними системами;
- д) доплати за керівництво бригадою і роботу в нічний час;
- е) доплати підліткам і матерям-годувальницям.

**28. Денний фонд заробітної плати включає:**

- а) доплати за навчання учнів;
- б) премії;
- в) доплати за керівництво бригадою і роботу в нічний час;
- г) тарифну заробітну плату відрядників і погодинників;
- д) доплати підліткам і матерям-годувальницям;
- е) фонд основної заробітної плати.

**29. Місячний фонд заробітної плати включає:**

- а) доплати за навчання учнів;
- б) доплати за основні і додаткові відпустки;
- в) премії;
- г) доплати за керівництво бригадою і роботу в нічний час;
- д) доплати підліткам і матерям-годувальницям;
- е) тарифну заробітну плату відрядників і погодинників;
- є) денний фонд заробітної плати.

**30. Для розрахунку планового фонду тарифної заробітної плати робітників-погодинників необхідно знати:**

- а) годинні тарифні ставки I розряду, трудомісткість продукції та середні тарифні коефіцієнти;
- б) чисельність працюючих, годинну тарифну ставку I розряду, дійсний фонд робочого часу і середні тарифні коефіцієнти;
- в) розцінки і плановий випуск продукції;
- г) годинні тарифні ставки і відпрацьований час.

**31. Для розрахунку планового фонду тарифної заробітної плати робітників-відрядників необхідно знати:**

- а) годинні тарифні ставки I розряду, трудомісткість продукції та середні тарифні коефіцієнти;
- б) чисельність працюючих, годинну тарифну ставку I розряду, дійсний фонд робочого часу і середні тарифні коефіцієнти;
- в) розцінки і плановий випуск продукції;
- г) годинні тарифні ставки і відпрацьований час.

**32. Планування фонду заробітної плати спеціалістів і службовців здійснюється на основі:**

- а) денної тарифної ставки і кількості робочих днів у періоді;
- б) штатного розпису і посадових окладів;
- в) розцінок і планового випуску продукції;



г) годинних тарифних ставок і трудомісткості виробничої програми.

**33. Заробітна плата бригади розраховується на основі:**

- а) середнього тарифного коефіцієнта за розрядом робітників;
- б) бригадної розцінки на кожну з операцій;
- в) обсягу виконання кожного виду продукції;
- г) ставки I розряду відрядників;
- д) ставки I розряду погодинників.

**34. Кваліфікаційний рівень робітника визначається за формулою:**

$$\text{а) } P_{K_i} K_{T.y_i} T_{\Phi_i}; \text{ б) } \sum_{i=1}^k B_i; \text{ в) } B_i D_{16}; \text{ г) } \frac{\Phi_{\text{оп}}}{BC}; \text{ д) } \frac{Z_{\text{факт}}}{Z_{\text{мін}}}$$

**35. Кількість балів кожного працівника визначається за формулою:**

$$\text{а) } P_{K_i} K_{T.y_i} T_{\Phi_i}; \text{ б) } \sum_{i=1}^k B_i; \text{ в) } B_i D_{16}; \text{ г) } \frac{\Phi_{\text{оп}}}{BC}; \text{ д) } \frac{Z_{\text{факт}}}{Z_{\text{мін}}}$$

**36. Загальна сума балів колективу визначається за формулою:**

$$\text{а) } P_{K_i} K_{T.y_i} T_{\Phi_i}; \text{ б) } \sum_{i=1}^k B_i; \text{ в) } B_i D_{16}; \text{ г) } \frac{\Phi_{\text{оп}}}{BC}; \text{ д) } \frac{Z_{\text{факт}}}{Z_{\text{мін}}}$$

**37. Частка фонду оплати праці, що припадає на 1 бал, визначається за формулою:**

$$\text{а) } P_{K_i} K_{T.y_i} T_{\Phi_i}; \text{ б) } \sum_{i=1}^k B_i; \text{ в) } B_i D_{16}; \text{ г) } \frac{\Phi_{\text{оп}}}{BC}; \text{ д) } \frac{Z_{\text{факт}}}{Z_{\text{мін}}}$$

**38. Заробітна плата  $i$ -го робітника визначається за формулою:**

$$\text{а) } P_{K_i} K_{T.y_i} T_{\Phi_i}; \text{ б) } \sum_{i=1}^k B_i; \text{ в) } B_i D_{16}; \text{ г) } \frac{\Phi_{\text{оп}}}{BC}; \text{ д) } \frac{Z_{\text{факт}}}{Z_{\text{мін}}}$$

## Тема 14

### ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА І ЦІНА ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

*Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки*

1. Поняття, види і структура собівартості продукції.
2. Класифікація витрат на виробництво.
3. Планування собівартості продукції підприємства.
4. Джерела і шляхи зниження собівартості продукції.
5. Поняття і види цін на продукцію підприємства.
6. Методи ціноутворення в умовах ринку.

#### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Витрати на 1 грн. товарної продукції

$$B_{1\text{т.п}} = \frac{C_{\text{т}}}{Q_{\text{т}}}, \quad (14.1)$$

де  $C_{\text{т}}$  — собівартість товарної продукції (14.2);  
 $Q_{\text{т}}$  — обсяг товарної продукції (14.3).

Собівартість товарної продукції

$$C_{\text{т}} = \sum_{i=1}^m C_i N_i, \quad (14.2)$$

де  $m$  — кількість видів продукції підприємства;  
 $C_i$  — повна собівартість  $i$ -го виду продукції підприємства;  
 $N_i$  — обсяг випуску продукції  $i$ -го виду в натуральному вираженні.

Обсяг товарної продукції

$$Q_{\text{т}} = \sum_{i=1}^m N_i D_i, \quad (14.3)$$

де  $N_i$  — обсяг випуску продукції  $i$ -го виду у натуральному вираженні;

$C_i$  — оптова (гуртова) ціна продукції  $i$ -го виду;  
 $m$  — кількість різних видів продукції підприємства.

Процент зниження витрат на виробництво продукції в цілому по підприємству

$$\alpha = \frac{B_{1т.п.б} - B_{1т.п.пл}}{B_{1т.п.б}} 100\%, \quad (14.4)$$

де  $B_{1т.п.б}$  — витрати на 1 грн. товарної продукції у базовому періоді;

$B_{1т.п.пл}$  — витрати на 1 грн. товарної продукції у плановому періоді.

Процент зниження собівартості товарної продукції в результаті зростання продуктивності праці на підприємстві

$$\Delta C_1 = \left(1 - \frac{I_{з.п}}{I_{п}}\right) П_{з.п}, \quad (14.5)$$

де  $I_{з.п}$ ,  $I_{п}$  — індекс зростання відповідно заробітної плати і продуктивності праці;

$П_{з.п}$  — питома вага заробітної плати у собівартості товарної продукції (14.6).

Питома вага заробітної плати у собівартості товарної продукції

$$П_{з.п} = \frac{\Phi_{з.п}}{C_{т}} 100, \quad (14.6)$$

де  $C_{т}$  — собівартість товарної продукції;

$\Phi_{з.п}$  — фонд заробітної плати працівників підприємства.

Процент зниження собівартості товарної продукції в результаті зниження норми витрат матеріальних ресурсів та ціни на них

$$\Delta C_2 = (1 - I_{н} I_{ц}) П_{м}, \quad (14.7)$$

де  $I_{н}$  — індекс норми витрат матеріальних ресурсів;

$I_{ц}$  — індекс цін на матеріальні ресурси;

$П_{м}$  — питома вага матеріальних витрат у собівартості товарної продукції.

Питома вага матеріальних витрат у собівартості товарної продукції

$$П_{м} = \frac{M_{с}}{C_{т}} 100, \quad (14.8)$$

де  $C_{т}$  — собівартість товарної продукції;

$M_{с}$  — сумарні витрати матеріальних ресурсів на випуск товарної продукції.

Процент зниження собівартості товарної продукції в результаті скорочення умовно-постійних витрат при збільшенні обсягу випуску продукції

$$\Delta C_3 = \left(1 - \frac{I_{у.-п}}{I_{q}}\right) П_{у.-п}, \quad (14.9)$$

де  $I_{у.-п}$  — індекс умовно-постійних витрат;

$I_{q}$  — індекс обсягу випуску продукції;

$П_{у.-п}$  — питома вага умовно-постійних витрат у собівартості товарної продукції.

Питома вага умовно-постійних витрат у собівартості товарної продукції

$$П_{у.-п} = \frac{Y_{п}}{C_{т}} 100, \quad (14.10)$$

де  $Y_{п}$  — загальна сума умовно-постійних витрат підприємства;

$C_{т}$  — собівартість товарної продукції.

Оптова (гуртова) ціна підприємства на окремий вид продукції

$$C_{о} = C_{п} + П, \quad (14.11)$$

де  $C_{п}$  — повна собівартість виробу (14.12);

$П$  — прибуток на один виріб (14.16).

Повна собівартість виробу

$$C_{п} = C_{в} + B_{п.в}, \quad (14.12)$$

де  $C_{в}$  — виробнича собівартість виробу (14.13);

$B_{п.в}$  — позавиробничі витрати (3—5%  $C_{в}$ ).

Виробнича собівартість виробу

$$C_{\text{в}} = C_{\text{ц}} + Z_{\text{зв}}, \quad (14.13)$$

де  $C_{\text{ц}}$  — цехова собівартість виробу;

$Z_{\text{зв}}$  — загальнозаводські витрати (близько 80% основної заробітної плати основних робітників).

Процент торгової знижки

$$\%_{\text{т.з}} = \frac{H}{100 + H} 100, \quad (14.14)$$

де  $H$  — торгова надбавка, %.

Сума торгової знижки

$$TZ = C_{\text{п}} \frac{\%_{\text{т.з}}}{100}, \quad (14.15)$$

де  $C_{\text{п}}$  — ціна реалізації;

$\%_{\text{т.з}}$  — процент знижки.

Прибуток у розрахунку на один виріб

$$\Pi = C_{\text{п}} \frac{P_{\text{в}}}{100}, \quad (14.16)$$

де  $C_{\text{п}}$  — повна собівартість виробу;

$P_{\text{в}}$  — рентабельність виробу.

Середньогалузева собівартість продукції при одночасному випуску її на кількох ( $n$ ) підприємствах галузі

$$C_{\text{сг}} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{\text{п}_i} N_i}{\sum_{i=1}^n N_i}, \quad (14.17)$$

де  $C_{\text{п}_i}$ ,  $N_i$  — відповідно собівартість і обсяг випуску продукції на  $i$ -му підприємстві галузі.

Ціна з акцизним збором

$$C_{\text{а.з}} = \frac{C_{\text{п}} + \Pi}{100 - AZ} 100, \quad (14.18)$$

де  $C_{\text{п}}$  — повна собівартість виробу (14.12);

$\Pi$  — прибуток на один виріб (14.16);

$AZ$  — ставка акцизного збору.

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

Розрахувати процент знижки витрат на виробництво продукції, якщо відомо, що виробнича програма підприємства становить 500 виробів  $A$ , 720 виробів  $B$ , собівартість яких відповідно дорівнює 85 і 160 грн./шт. Планом на наступний рік передбачено збільшити випуск продукції  $A$  на 20%,  $B$  — на 40%. Оптова ціна продукції  $A$  — 110 грн.,  $B$  — 200 грн.

### Розв'язок

1. Визначимо витрати на 1 грн. товарної продукції у звітному і плановому періодах:

$$B_{1\text{т.п}} = \frac{C_{\text{т}}}{Q_{\text{т}}},$$

$$B_{1\text{т.п.б}} = \frac{500 \cdot 85 + 720 \cdot 160}{500 \cdot 110 + 720 \cdot 200} = 0,79.$$

$$B_{1\text{т.п.пл}} = \frac{500 \cdot 1,2 \cdot 85 + 720 \cdot 1,4 \cdot 160}{500 \cdot 1,2 \cdot 110 + 720 \cdot 1,4 \cdot 200} = 0,66.$$

2. Визначимо процент зниження витрат на виробництво продукції

$$\alpha = \frac{B_{1\text{т.п.б}} - B_{1\text{т.п.пл}}}{B_{1\text{т.п.б}}} 100 = \frac{0,79 - 0,66}{0,79} 100 = 16\%.$$

*Відповідь:* процент знижки витрат на виробництво продукції — 16.

### Приклад 2

Визначити вплив на собівартість продукції збільшення її випуску на 30%, якщо передбачається зростання умовно-постійних витрат на 5%. Загальна сума умовно-постійних витрат становила 12 млн.грн, а собівартість товарної продукції — 36 млн грн.

### Розв'язок

1. Для визначення зміни собівартості товарної продукції використаємо індексний метод:

$$\Delta C_{\text{з}} = \left( 1 - \frac{I_{\text{у.п}}}{I_{\text{Q}}} \right) \Pi_{\text{у.п}},$$

при цьому

$$P_{y.п} = \frac{Y_{п}}{C_{т}} 100\% = \frac{12}{36} \cdot 100 = 33\%.$$

$$\Delta C_{з} = \left(1 - \frac{1,05}{1,3}\right) \cdot 33 = 7,59\%.$$

*Відповідь:* збільшення випуску продукції приведе до зміни собівартості товарної продукції на 7,59%.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Визначити фактичний і плановий рівні витрат на 1 грн. товарної продукції, а також процент його зміни, якщо план випуску продукції А — 1200 т/рік, а продукції Б — 500 т/рік при собівартості продукції А — 15 тис. грн./т, а продукції Б — 8 млн грн./т. Фактично випуск продукції збільшено на 20%, а її собівартість знижено на 6%. Оптова ціна продукції А — 18 тис. грн./т, а продукції Б — 10,3 тис. грн./т.

### Задача 2

На основі даних таблиці визначити зниження собівартості порівняльної товарної продукції, рівень витрат на 1 грн. товарної продукції та процент її зниження, передбаченого у плані на розрахунковий період.

Таблиця 14.1

| Показник                                   | Вироби |      |      |
|--|--------|------|------|
|  | А      | Б    | В    |
| Обсяг випуску у звітному періоді, шт./рік  | 1000   | 2000 | 2500 |
| Обсяг випуску у плановому періоді, шт./рік | —      | 4300 | 2500 |
| Собівартість за звітом, грн./шт.           | 20     | 28   | 36   |
| Собівартість за планом, грн./шт.           | —      | 25   | 32   |
| Оптова ціна виробу, грн./шт.               | 24,5   | 31,8 | 40,7 |

### Задача 3

Визначити фактичний і плановий рівні витрат на 1 грн. товарної продукції підприємства, а також зміну їх у процентах

проти звітнього року, якщо підприємство випускає продукції 1200 т/рік з собівартістю — 150 грн./т.

Планом на наступний рік передбачено збільшити випуск продукції на 20% і знизити її собівартість на 10%. Оптова ціна продукції — 180 грн./т.

### Задача 4

Спеціалізація виробництва забезпечила підвищення продуктивності праці на 12%. При цьому заробітна плата зросла лише на 6%. Собівартість товарної продукції підприємства становить 908 тис. грн., а фонд заробітної плати — 285 тис. грн.

Визначити вплив зростання продуктивності праці на рівень собівартості продукції підприємства.

### Задача 5

За звітними даними підприємства одержана економія матеріалів за рахунок зниження норм витрат на 12% та за рахунок зниження цін на 5%. Собівартість товарної продукції становила 345 млн грн., а витрати на матеріали — 197 млн грн.

Визначити вплив цих чинників на собівартість продукції.

### Задача 6

Визначити вплив на собівартість продукції збільшення її випуску на 25%, якщо передбачається зростання умовно-постійних витрат на 3%. Загальна сума умовно-постійних витрат становила 9 млн грн., а собівартість товарної продукції — 27 млн грн.

### Задача 7

Розрахувати відпускну ціну на товар А та суму акцизного збору, якщо відомо, що виробнича собівартість становить 231 грн., комерційні витрати — 69 грн., рентабельність виготовлення продукції — 1,5%, ставка акцизного збору — 25%, ПДВ — 20%.

### Задача 8

Підприємство “Вектор” виготовляє побутову техніку. Повна собівартість виготовлення кольорового телевізора — 800 грн.; витрати обігу — 50, роздрібна ціна — 1600 грн., а торгова надбавка — 25%. Розрахувати суму торгової знижки, прибутку, ПДВ і рентабельність виробу.

**Задача 9**

Розрахувати відпускну ціну на дитячий шоколад, якщо його виробнича собівартість становить 0,85 грн., поза виробничі витрати — 3% виробничої собівартості, рентабельність — 25, акцизний збір — 40 і ПДВ — 20%.

**ТЕСТИ****1. Собівартість продукції — це:**

- а) витрати праці на виробництво і реалізацію продукції;
- б) витрати підприємства на виробництво і реалізацію продукції;
- в) виражені в грошовій формі витрати на виробництво і реалізацію продукції;
- г) витрати на виробництво і прибуток підприємства.

**2. Яка з відповідей правильна:**

- а) собівартість продукції вища від її вартості;
- б) вартість продукції вища від її собівартості;
- в) собівартість продукції дорівнює її вартості;
- г) собівартість може бути вища, нижча чи дорівнювати вартості продукції?

**3. Структура витрат на виробництво продукції — це:**

- а) склад витрат і частка кожного елемента у їх загальному обсязі;
- б) склад витрат за їхніми статтями;
- в) співвідношення витрат у їх обсязі;
- г) склад витрат за економічними елементами.

**4. Які витрати входять до складу невиробничих витрат:**

- а) на рекламу;
- б) на тару і упаковку;
- в) на утримання дитячих закладів;
- г) транспортні?

**5. Калькуляція собівартості продукції складається:**

- а) в розрізі комплексних статей;
- б) за економічними елементами;
- в) за статтями витрат;
- г) на визначений період;

- д) на калькуляційну одиницю.

**6. Кошторис витрат на виробництво продукції складається:**

- а) за комплексними витратами;
- б) у розрізі економічних елементів;
- в) за статтями витрат;
- г) на визначений період;
- д) на одиницю виробу.

**7. Які витрати належать до умовно-постійних, чи непропорційних:**

- а) електроенергія на освітлення;
- б) електроенергія на технологічні потреби;
- в) сировина й основні матеріали;
- г) амортизаційні відрахування;
- д) адміністративно-управлінські витрати;
- е) заробітна плата робітників-погодинників?

**8. Які витрати відносять до умовно-змінних, чи пропорційних:**

- а) сировина й основні матеріали;
- б) адміністративно-управлінські витрати;
- в) куповані напівфабрикати;
- г) амортизаційні відрахування;
- д) паливо й енергія технологічні;
- е) уся заробітна плата?

**9. Які витрати потрібно додати до виробничої собівартості продукції, щоб отримати повну собівартість:**

- а) загальнозаводські;
- б) на сировину, матеріали, паливо;
- в) цехові;
- г) поза виробничі;
- д) на утримання й експлуатацію обладнання;
- е) майбутніх періодів?

**10. Які витрати потрібно додати до цехової собівартості продукції, щоб отримати виробничу собівартість:**

- а) майбутніх періодів;
- б) на сировину, матеріали, паливо;
- в) цехові;
- г) поза виробничі;
- д) на утримання й експлуатацію обладнання;
- е) загальнозаводські?

**11. Які з перелічених елементів не входять до виробничої собівартості:**

- а) сировина й основні матеріали;
- б) заробітна плата основних виробничих робітників;
- в) амортизаційні відрахування;
- г) витрати на підготовку кадрів;
- д) витрати на збут?

**12. Повна собівартість продукції більша від виробничої на суму:**

- а) зміни залишків незавершеного виробництва;
- б) прибутку;
- в) позавиробничих витрат.

**13. Основними шляхами зниження витрат у матеріаломістких галузях є:**

- а) збільшення норми витрат;
- б) використання відходів;
- в) випуск якісної продукції;
- г) підвищення фондівіддачі;
- д) підвищення продуктивності праці;
- е) зменшення відходів;
- є) підвищення фондоозброєності.

**14. Основними шляхами зниження собівартості продукції є:**

- а) збільшення обсягу реалізації,
- б) скорочення і ліквідація браку;
- в) підвищення фондівіддачі;
- г) зростання продуктивності праці;
- д) підвищення якості продукції;
- е) економне використання матеріальних ресурсів.

**15. Витрати на 1 грн. товарної продукції визначаються як відношення:**

- а) прибутку до собівартості продукції;
- б) собівартості продукції до її вартості в оптових (гуртових) цінах промисловості;
- в) собівартості продукції до її вартості в оптових (гуртових) цінах підприємства.

**16. Доцільність зміни обсягу виробництва продукції оцінюють на основі витрат:**

- а) змінних;
- б) загальних;

- в) граничних;
- г) постійних;
- д) ціни виробів;
- е) середніх змінних витрат.

**17. Вкажіть витрати, що не залежать від обсягу виробництва:**

- а) валові;
- б) змінні;
- в) граничні;
- г) прямі;
- д) постійні.

**18. Назвіть витрати, що залежать від обсягу виробництва:**

- а) валові;
- б) змінні;
- в) граничні;
- г) постійні.

**19. Яка з відповідей правильна:**

- а) структура собівартості продукції однакова в усіх галузях народного господарства;
- б) структура собівартості продукції не є однаковою в усіх галузях народного господарства;
- в) структура собівартості продукції для певної галузі незмінна за часом?

**20. Калькулювання — це обчислення собівартості продукції:**

- а) валової;
- б) товарної;
- в) реалізованої;
- г) окремих її видів.

**21. Оптова ціна підприємства визначається на основі собівартості:**

- а) зональної;
- б) середньогалузевої;
- в) індивідуальної.

**22. Вкажіть види лімітних цін:**

- а) максимальна;
- б) мінімальна;
- в) роздрібна;
- г) оптова (гуртова).

**23. Яка із цін включає отриманий ефект від підвищення якості продукції:**

- а) максимальна;
- б) мінімальна;
- в) роздрібна;
- г) оптова (гуртова)?

**24. Максимальна ціна товару визначається:**

- а) величиною попиту на товар;
- б) цінами конкурентів на аналогічний товар;
- в) монопольним статусом фірми;
- г) обліком та аналізом витрат;
- д) повною собівартістю, прибутком та величиною економічного ефекту.

**25. Мінімальна ціна товару визначається:**

- а) рівнем витрат підприємства та його прибутком;
- б) обліком та аналізом витрат;
- в) монопольним статусом фірми;
- г) повною собівартістю і прибутком підприємства та величиною економічного ефекту.

**26. Ціна — це:**

- а) норма обміну товару на гроші;
- б) грошове вираження витрат підприємства на виробництво і збут продукції;
- в) грошове вираження суми витрат виробництва, прибутку і непрямих податків.

**27. Роздрібна ціна складається з:**

- а) оптової ціни промисловості;
- б) постачальницько-збутової націнки;
- в) торгової надбавки.

**28. Оптова ціна підприємства складається з:**

- а) собівартості виробу;
- б) прибутку;
- в) ПДВ;
- г) акцизного збору (на підакцизні товари);
- д) торгової надбавки;
- е) постачальницько-збутової націнки.

**29. Оптова ціна промисловості складається з:**

- а) оптової ціни підприємства;

- б) постачальницько-збутової націнки;
- в) торгової надбавки.

**30. Роздрібна ціна продукції відрізняється від оптової ціни промисловості на величину:**

- а) торгової надбавки;
- б) постачальницько-збутової націнки;
- в) ПДВ.

**31. Оптова ціна промисловості відрізняється від оптової ціни підприємства на величину:**

- а) торгової надбавки;
- б) постачальницько-збутової націнки;
- в) ПДВ.

**32. Функції ціни:**

- а) планово-облікова;
- б) соціальна;
- в) розподільча;
- г) регульовальна;
- д) стимулююча.

**33. За способом встановлення ціни поділяють на:**

- а) тимчасові;
- б) постійні;
- в) централізовані
- г) вільні;
- д) договірні;
- е) постійні.

**34. Франкування — це:**

- а) встановлення цін з урахуванням оплати за доставку готової продукції;
- б) врахування інтернаціональної вартості товару на світовому ринку;
- в) встановлення ціни з урахуванням проходження товаром сегментів ринку;
- г) встановлення ціни на основі закритих торгів.

**35. Калькуляція собівартості продукції складається:**

- а) у розрізі комплексних статей витрат;
- б) за економічними елементами;
- в) за статтями витрат;
- г) на певний період;
- д) на одиницю продукції.

**36. Які витрати слід додати до виробничої собівартості, щоб отримати повну собівартість:**

- а) загальнозаводські;
- б) цехові;
- в) позавиробничі;
- г) на утримання й експлуатацію устаткування;
- д) на сировину і матеріали?

**37. Які з наведених елементів входять до складу виробничої собівартості:**

- а) вартість спожитих сировини і матеріалів;
- б) заробітна плата основних виробничих робітників;
- в) амортизаційні відрахування;
- г) витрати на рекламу;
- д) цехові і загальнозаводські витрати;
- е) витрати на збут продукції?

**38. Які витрати слід додати до цехової собівартості продукції, щоб отримати виробничу собівартість?**

- а) на сировину і матеріали;
- б) цехові;
- в) загальнозаводські;
- г) позавиробничі;
- д) на утримання й експлуатацію устаткування?

**39. Кошторис витрат на виробництво продукції складається:**

- а) у розрізі комплексних статей витрат;
- б) за економічними елементами;
- в) за статтями витрат;
- г) на певний період;
- д) на одиницю продукції.

**40. Витрати на 1 грн. товарної продукції визначаються як частка від ділення величин:**

- а) собівартості продукції на її вартість в оптових цінах;
- б) вартості товарної продукції в оптових цінах на собівартість її виготовлення;
- в) прибутку від реалізації продукції на собівартість її виготовлення.

**41. За ступенем однорідності витрати поділяють на:**

- а) прості;
- б) комплексні;
- в) прямі;

- г) непрямі;
- д) постійні;
- е) змінні.

**42. За способом обчислення у розрахунку на одиницю продукції витрати поділяють на:**

- а) прості;
- б) комплексні;
- в) прямі;
- г) непрямі;
- д) постійні;
- е) змінні.

**43. Об'єктами калькулювання на підприємстві виступають:**

- а) кожен вид продукції, що випускається;
- б) видатки майбутніх періодів;
- в) загальний обсяг виробництва продукції;
- г) роботи і послуги, виконані для сторонніх організацій.

**44. Методи розробки калькуляції:**

- а) поелементний;
- б) прямого рахунку;
- в) параметричний;
- г) розрахунково-аналітичний;
- д) пофакторний.

**45. Лімітні ціни включають:**

- а) повну собівартість виробу;
- б) прибуток;
- в) оптову ціну підприємства;
- г) економічний ефект від підвищення якості продукції.

**46. Ступінчасті ціни використовують для:**

- а) стимулювання переходу підприємства на нову продукцію;
- б) врахування витрат майбутніх періодів;
- в) досягнення відповідності між попитом і пропозицією на ринку.

**47. Оптимальна ціна продукції підвищеної якості визначається за формулою:**

- а)  $C_{\text{п}} + П$ ; б)  $Ц_{\text{оп}} + E$ ; в)  $Ц_{\text{мін}} + aE$ .



## Тема 15

## ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

### Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Виручка від реалізації продукції і дохід підприємства.
2. Економічна суть і види прибутку підприємства, його розрахунок і використання.
3. Поняття і показники рентабельності виробництва та методи їх розрахунку.
4. Оцінка та шляхи забезпечення фінансової стійкості підприємства.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Прибуток від реалізації продукції підприємства:

$$а) \Pi_{\text{реал}} = Q_{\text{т}} - C_{\text{т}}; \quad (15.1)$$

$$б) \Pi_{\text{реал}} = \sum_{i=1}^m C_i N_i - \sum_{i=1}^m C_{\text{п}_i} N_i; \quad (15.2)$$

$$в) \Pi_{\text{реал}} = \sum_{i=1}^m (C_i - C_{\text{п}_i}) N_i, \quad (15.3)$$

де  $Q_{\text{т}}$  — обсяг товарної продукції підприємства;  
 $C_{\text{т}}$  — собівартість товарної продукції;  
 $m$  — кількість різних видів продукції, що випускається підприємством;  
 $C_{\text{п}_i}, C_i, N_i$  — відповідно повна собівартість, ціна та обсяг випуску продукції  $i$ -го виду.

Балансовий прибуток підприємства

$$\Pi_{\text{б}} = \Pi_{\text{реал}} \pm b + \Pi_{\text{інш}}, \quad (15.4)$$

де  $\Pi_{\text{реал}}$  — прибуток від реалізації продукції;  
 $b$  — прибуток (збитки) від позареалізаційної діяльності підприємства;

$\Pi_{\text{інш}}$  — прибуток від іншої діяльності підприємства (наприклад, підсобного господарства підприємства, що розподіляється в особливому порядку).

Чистий прибуток підприємства

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_{\text{б}} - \Pi_{\text{л}}, \quad (15.5)$$

де  $\Pi_{\text{б}}$  — балансовий прибуток підприємства;

$\Pi_{\text{л}}$  — першочергові платежі (податок на прибуток, процент за користування кредитом, рентні платежі тощо).

Рентабельність виробу

$$P_{\text{в}} = \frac{\Pi}{C_{\text{п}}} 100, \quad (15.6)$$

де  $\Pi$  — прибуток у розрахунку на один виріб;

$C_{\text{п}}$  — повна собівартість виробу.

Загальна рентабельність виробництва:

$$а) P_{\text{заг}} = \frac{\Pi_{\text{б}}}{S_{\text{ср}} + S_{\text{н.о.з}}} 100; \quad (15.7)$$

$$б) P_{\text{заг}} = \frac{\Pi_{\text{б}}}{S_{\text{ср}} + S_{\text{н.о.з}} + \Phi_{\text{з.п}}} 100; \quad (15.8)$$

$$в) P_{\text{заг}} = \frac{\Pi_{\text{б}}}{C_{\text{т}}} 100, \quad (15.9)$$

де  $\Pi_{\text{б}}$  — балансовий прибуток підприємства;

$S_{\text{ср}}$  — середньорічна вартість основних виробничих фондів підприємства;

$S_{\text{н.о.з}}$  — середньорічний залишок нормованих оборотних засобів підприємства;

$\Phi_{\text{з.п}}$  — фонд заробітної плати підприємства;

$C_{\text{т}}$  — собівартість товарної продукції.

Розрахункова рентабельність виробництва

$$P_{\text{розр}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{S_{\text{ср}} + S_{\text{н.о.з}} - S_{\text{підль}}} 100, \quad (15.10)$$

де  $P_ч$  — чистий (розрахунковий) прибуток підприємства (15.5);

$S_{ср}$  — середньорічна вартість основних виробничих фондів підприємства;

$S_{н.о.з}$  — середньорічний залишок нормованих оборотних засобів підприємства;

$S_{пільг}$  — вартість пільгових основних фондів підприємства (законсервовані за рішенням уряду, прокредитовані банком тощо).

### ПРИКЛАД

Визначити прибуток та рентабельність виробу на кожному з трьох підприємств, що випускають радіоприймачі однакової моделі, якщо повна собівартість виробу на підприємствах:  $C_1 = 320$  грн./шт.,  $C_2 = 350$ ,  $C_3 = 385$  грн./шт., а річний обсяг випуску приймачів становить:  $N_1 = 15$  тис. шт./рік,  $N_2 = 5$ ,  $N_3 = 1$  тис. шт./рік. Відомо, що нормативна рентабельність виробу — 18%.

#### Розв'язок

1. Визначимо середньогалузеву собівартість приймача

$$C_{ср} = \frac{320 \cdot 15\,000 + 350 \cdot 5\,000 + 385 \cdot 1\,000}{21\,000} = 330,24 \text{ грн.}$$

2. Визначимо оптову ціну виробу

$$Ц_о = C_{ср} \left( 1 + \frac{P_в}{100} \right) = 330,24 \cdot \left( 1 + \frac{18}{100} \right) = 389,68 \text{ грн./шт.}$$

3. Визначимо прибуток на 1 приймач для кожного підприємства, грн.:

$$P_i = Ц_о_i - C_i;$$

$$P_1 = 389,68 - 320 = 69,68;$$

$$P_2 = 389,68 - 350 = 39,68;$$

$$P_3 = 389,68 - 385 = 4,68.$$

4. Визначимо рентабельність виробу для кожного з підприємств, %:

$$P_{в,i} = \frac{P_i}{C_i} 100;$$

$$P_{в1} = \frac{69,68}{320} 100 = 22;$$

$$P_{в2} = \frac{39,68}{350} 100 = 11;$$

$$P_{в3} = \frac{4,68}{385} 100 = 1,2.$$

**Відповідь:** прибуток та рентабельність виробу на кожному з трьох підприємств становитиме: на I — 69,68 грн./шт. (22%), на II — 39,69 (11%), на III — 4,68 грн./шт. (1,2%).

### ЗАДАЧІ

#### Задача 1

Визначити прибуток підприємства від реалізації 160 тис. виробів та їх оптову ціну, якщо цехова собівартість виробу — 630 грн./шт., з яких 18% припадає на заробітну плату основних робітників. Відомо, що загальнозаводські витрати на підприємстві становлять 80%, позавиробничі витрати — 3%, а рентабельність виробу в галузі встановлена на рівні 14%.

#### Задача 2

Визначити розрахункову рентабельність виробництва, якщо вартість виробничих фондів підприємства дорівнює 140 млн грн., з яких 12% прокредитовані банком. Податок на прибуток — 30%, а процент за користування кредитом банку — 10%. Обсяг товарної продукції підприємства становить 200 млн грн. Рентабельність виробу у галузі встановлена на рівні 14%.

#### Задача 3

За даними табл. 15.1 визначити оптову ціну і рентабельність виробу на кожному з підприємств, якщо рентабельність виробу в галузі 14%.

Таблиця 15.1

| Показник                           | Підприємство |    |     |    |    |
|------------------------------------|--------------|----|-----|----|----|
|                                    | I            | II | III | IV | V  |
| Собівартість виробу, грн./шт.      | 56           | 54 | 53  | 50 | 46 |
| Річний обсяг випуску, тис. шт./рік | 1            | 2  | 3   | 5  | 10 |

**Задача 4**

Визначити рентабельність виробу і річну суму прибутку від реалізації 8300 виробів. Виробнича собівартість виробу — 28 грн. Оптова ціна підприємства на даний виріб становить 35 грн., а процент позавиробничих витрат дорівнює 6.

**Задача 5**

Визначити оптову ціну та рентабельність виробу на кожному з підприємств, зайнятих випуском однотипної продукції, якщо плановий показник рентабельності виробу в галузі становить 28%. Собівартість і обсяг випуску продукції на кожному з підприємств подано у табл. 15.2.

Таблиця 15.2

| Показник                     | Підприємство |    |     |    |    |
|------------------------------|--------------|----|-----|----|----|
|                              | I            | II | III | IV | V  |
| Повна собівартість, грн./шт. | 55           | 53 | 50  | 44 | 40 |
| Річна програма, тис. шт./рік | 0,5          | 1  | 2   | 5  | 10 |

**Задача 6**

Визначити оптову ціну машини і суму прибутку від реалізації 50 машин, якщо відомо, що витрати на основні матеріали становлять 780 грн., куповані напівфабрикати — 120 грн., повернуті відходи — 32 грн., цехові витрати займають 160%, загальнозаводські — 60, позавиробничі витрати — 5%. Трудомісткість виготовлення машини — 210 нормо-год; середній розряд робіт — 3,2, тарифна ставка I розряду — 1,25, тарифний коефіцієнт III розряду — 1,2, IV — 1,33. Рентабельність виробу — 9,5%.

**Задача 7**

Визначити оптову ціну та рентабельність виробу, якщо відомо, що виробнича собівартість становить 800 грн., позавиробничі витрати — 3,5%, а прибуток 115,92 грн.

**ТЕСТИ****1. Вкажіть правильну відповідь:**

- а) поняття “дохід” і “прибуток” ідентичні;
- б) поняття “дохід” ширше від поняття “прибуток”;
- в) поняття “прибуток” ширше від поняття “дохід”.

**2. До виручки від позареалізаційних операцій входять грошові кошти, одержані від:**

- а) реалізації основної продукції;
- б) основних фондів;
- в) нематеріальних активів;
- г) здачі майна в оренду;
- д) операцій з цінними паперами.

**3. Назвіть чинники, які впливають на величину виручки від реалізації продукції:**

- а) обсяг виробництва;
- б) стан основних фондів;
- в) вартість майна підприємства;
- г) якість продукції;
- д) орендна плата.

**4. Балансовий прибуток включає:**

- а) прибуток від діяльності підсобних господарств;
- б) додатковий продукт у грошовому вираженні;
- в) чистий дохід підприємства у грошовій формі;
- г) першочергові платежі до бюджету;
- д) доходи і збитки від позареалізаційної діяльності підприємства.

**5. Основними шляхами збільшення прибутку на промисловому підприємстві є:**

- а) підвищення продуктивності праці;
- б) зростання виробництва і реалізації продукції;
- в) зниження собівартості продукції;
- г) поліпшення якості продукції;
- д) розширення асортименту;
- е) підвищення фондівіддачі.

**6. Прибуток від реалізації продукції — це:**

- а) виручка від підприємницької діяльності;
- б) дохід від підприємницької діяльності;
- в) виручка від реалізації продукції за мінусом повної собівартості;
- г) додатковий продукт у грошовому вираженні;
- д) прибуток від діяльності підсобних господарств.

**7. Рентабельність — це:**

- а) абсолютний показник ефективної діяльності підприємства;
- б) відносний показник ефективної діяльності підприємства;

- в) чистий прибуток підприємства;
- г) дохід підприємства;
- д) відношення прибутку до витрат на його одержання.

**8. Рентабельність виробу визначається як процентне відношення:**

- а) прибутку до повної собівартості;
- б) розрахункового прибутку до вартості виробничих фондів;
- в) балансового прибутку до вартості виробничих фондів.

**9. Загальна рентабельність визначається як процентне відношення:**

- а) прибутку до собівартості;
- б) розрахункового прибутку до вартості виробничих фондів;
- в) балансового прибутку до вартості виробничих фондів.

**10. Розрахункова рентабельність визначається процентним відношенням:**

- а) балансового прибутку до вартості виробничих фондів;
- б) прибутку до повної собівартості;
- в) розрахункового прибутку до вартості виробничих фондів;
- г) прибутку до суми вартості виробничих фондів і фонду заробітної плати.

**11. Ефективність виробництва забезпечується за рахунок:**

- а) оптимізації витрат на виробництво;
- б) мінімізації витрат на виробництво;
- в) максимізації витрат;
- г) правильні всі відповіді.

**12. Назвіть види рентабельності:**

- а) рентабельність виробництва;
- б) чиста рентабельність;
- в) розрахункова рентабельність;
- г) балансова рентабельність;
- д) загальна рентабельність;
- е) рентабельність виробу.

**13. Вкажіть правильну відповідь:**

- а) рівень рентабельності залежить від величини прибутку прямо пропорційно;
- б) рівень рентабельності залежить від величини прибутку обернено пропорційно;
- в) рівень рентабельності не залежить від величини прибутку.

**14. Взаємозв'язок між рівнем рентабельності продукції і величиною її собівартості:**

- а) прямий;
- б) обернений;
- в) взаємозв'язку немає.

**15. Взаємозв'язок між рівнем рентабельності виробництва і вартістю основних фондів є:**

- а) прямий;
- б) обернений;
- в) взаємозв'язку немає.

**16. Кошти фонду споживання використовують для фінансування:**

- а) науково-дослідних робіт;
- б) виплати матеріальних допомог;
- в) виплати дивідендів;
- г) природоохоронних заходів;
- д) стихійних втрат.

**17. Кошти фонду накопичення використовують для фінансування:**

- а) науково-дослідних робіт;
- б) виплати матеріальних допомог;
- в) виплати дивідендів;
- г) природоохоронних заходів;
- д) стихійних втрат.

**18. Кошти резервного фонду використовують для фінансування:**

- а) науково-дослідних робіт;
- б) виплати матеріальних допомог;
- в) виплати дивідендів;
- г) природоохоронних заходів;
- д) стихійних втрат.

**19. Прибуток — це:**

- а) сума грошей, яку можна вилучити у підприємства, не порушивши його спроможності продовжувати виробництво на незмінному рівні;
- б) економічна категорія, що відображає частину суспільного продукту, створеного робітниками у додатковий робочий час, і присвоєна власником підприємства;

в) одна з форм вартості додаткового продукту, що визначається як різниця між реалізаційною ціною продукту і витратами на його виробництво та збут.

#### 20. Балансовий прибуток — це:

- а) загальна сума прибутку підприємства за всіма видами виробничої і невиробничої діяльності;
- б) прибуток, який за величиною завжди відповідає валовому прибутку підприємства;
- в) валовий прибуток за мінусом суми податку на прибуток.

#### 21. Чистий прибуток:

- а) це загальна сума прибутку підприємства за всіма видами виробничої і невиробничої діяльності;
- б) за величиною завжди відповідає валовому прибутку підприємства;
- в) це валовий (балансовий) прибуток за мінусом першо-чергових платежів до бюджету.

#### 22. Рентабельність окремого виду продукції обчислюється як частка від ділення величин:

- а) прибутку від реалізації одиниці продукції на її повну собівартість;
- б) повної собівартості одиниці продукції на прибуток від її реалізації;
- в) суми балансового прибутку на обсяг реалізації продукції;
- г) обсягу реалізації продукції на суму балансового прибутку.

#### 23. Рентабельність виробництва може визначатися як частка від ділення величин:

- а) балансового прибутку на суму витрат на виробництво продукції;
- б) чистого прибутку на суму витрат на виробництво продукції;
- в) балансового прибутку на обсяг продажу;
- г) чистого прибутку на обсяг продажу.

## Тема 16

# ВНУТРІВИРОБНИЧІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

### Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Поняття системи внутрівиробничих економічних відносин, її елементи та принципи організації.
2. Внутрівиробнича ринкова інфраструктура.
3. Прибуток виробничих підрозділів та його розподіл.
4. Внутрівиробничі планово-розрахункові ціни.
5. Критерії оцінки внутрівиробничих економічних відносин.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Бригадний фонд заробітної плати

$$\Phi_{бр} = Ч_{бр} З_{сер}, \quad (16.1)$$

- де  $Ч_{бр}$  — чисельність бригади;  
 $З_{сер}$  — середньорічна заробітна плата члена бригади.

Індекс виконання планового обсягу виробництва

$$I_N = \frac{N_{\Phi}}{N_{пл}}, \quad (16.2)$$

- де  $N_{\Phi}$ ,  $N_{пл}$  — відповідно фактичний і плановий обсяг виробництва.

Відкоригований фонд заробітної плати бригади

$$\Phi'_{бр} = \Phi'_{бр.пл} I_N = \Phi'_{бр.пл} \frac{N_{\Phi}}{N_{пл}}, \quad (16.3)$$

- де  $\Phi'_{бр.пл}$  — плановий бригадний фонд заробітної плати;  
 $I_N$  — індекс виконання планового обсягу виробництва;

$N_{\text{ф}}, N_{\text{пл}}$  — відповідно фактичний і плановий обсяги виробництва.

Частка економії (перевитрачання) бригадного фонду заробітної плати (додатна величина перевитрати, від'ємна економія)

$$Ч_{\text{ф.з.п}} = \frac{\Phi_{\text{бр.ф}}}{\Phi'_{\text{бр.п}}} 100 - 100, \quad (16.4)$$

де  $\Phi'_{\text{бр.ф}}, \Phi'_{\text{бр.п}}$  — відповідно фактичний та відкоригований бригадні фонди заробітної плати.

Додані витрати на одиницю продукції

$$C_{\text{д}} = C_{\text{п}} - M, \quad (16.5)$$

де  $C_{\text{п}}$  — планова собівартість одиниці продукції;  
 $M$  — прямі матеріальні витрати.

Частка чистого прибутку щодо доданих витрат

$$P_{\text{н}} = \frac{П_{\text{ч}}}{C_{\text{д}}} 100, \quad (16.6)$$

де  $П_{\text{ч}}$  — чистий прибуток;  
 $C_{\text{д}}$  — додані витрати.

Внутрішня планово-розрахункова ціна на продукцію

$$Ц_{\text{п.-р}} = C_{\text{д}} \left( 1 + \frac{P_{\text{н}}}{100} \right) + M, \quad (16.7)$$

де  $C_{\text{д}}$  — додані витрати;

$\frac{P_{\text{н}}}{100}$  — коефіцієнт розподілу прибутку;

$M$  — прямі матеріальні витрати.

Додані витрати

$$C_{\text{д}} = M \frac{П_{\text{д}}}{П_{\text{м}}}, \quad (16.8)$$

де  $П_{\text{д}}, П_{\text{м}}$  — питома вага відповідно доданих і матеріальних витрат ( $П_{\text{д}} = 100 - П_{\text{м}}$ );

$M$  — прямі матеріальні витрати.

Зменшення фонду оплати праці при недовиконанні плану

$$\Delta\Phi'_{\text{оп}} = \Delta\text{ЗП} + \Delta\Phi_{\text{м.з}}, \quad (16.9)$$

де  $\Delta\text{ЗП}$  — зменшення заробітної плати (16.10);

$\Delta\Phi_{\text{м.з}}$  — зменшення фонду матеріального заохочення (16.11).

Зменшення заробітної плати, нарахованої цеху

$$\Delta\text{ЗП} = \text{ЗП}(1 - I_{\text{н}}), \quad (16.10)$$

де  $\text{ЗП}$  — заробітна плата, нарахована цеху за нормами;

$I_{\text{н}}$  — індекс виконання плану.

Зменшення фонду матеріального заохочення

$$\Delta\Phi_{\text{м.з}} = \Phi_{\text{м.з}} \frac{(100 - I_{\text{н}})H_{\text{з.ф.м.з}}}{100} + B_{\text{б}}, \quad (16.11)$$

де  $\Phi_{\text{м.з}}$  — фонд матеріального заохочення;

$I_{\text{н}}$  — процент виконання плану;

$H_{\text{з.ф.м.з}}$  — норматив зменшення фонду матеріального заохочення за кожний процент недовиконання плану;

$B_{\text{б}}$  — втрати від браку.

Трудомісткість обслуговування агрегатів при неперервному виробництві

$$T = N_{\text{агр}} S H_{\text{чис}} \Phi_{\text{к}}, \quad (16.12)$$

де  $N_{\text{агр}}$  — кількість агрегатів, що будуть обслуговуватися;

$S$  — режим роботи (зміни);

$H_{\text{чис}}$  — норматив чисельності працюючих на обслуговуванні агрегату;

$\Phi_{\text{к}}$  — календарний фонд роботи обладнання ( $\Phi_{\text{к}} = 365$  днів).

Потреба у робітниках

$$Ч = \frac{T}{\Phi_{\text{я}}}, \quad (16.13)$$

де  $T$  — трудомісткість обслуговування агрегатів;

$\Phi_{\text{я}}$  — явочний фонд днів виходу на роботу.

Кількість верстато-змін, відпрацьованих за день усім обладнанням

$$B_{т.зм} = N_{об} K_{зм}, \quad (16.14)$$

де  $N_{об}$  — кількість одиниць встановленого обладнання;  
 $K_{зм}$  — коефіцієнт змінності.

Денна продуктивність праці

$$П = \frac{C_{зм}}{Ч}, \quad (16.15)$$

де  $C_{зм}$  — кількість верстатозмін, відпрацьованих за день;  
 $Ч$  — чисельність працюючих.

## ПРИКЛАДИ

### Приклад 1

Після усіх відрахувань і платежів від прибутку у розпорядженні цукрового заводу залишилося 1032 тис. грн. Сумарні додані витрати виробництва продукції становлять 6100 тис. грн.

За даними табл. 16.1 розрахувати внутрішні планово-розрахункові ціни на продукцію цеху з виробництва цукру.

Таблиця 16.1

| Продукція, т | Планова собівартість одиниці продукції, грн. | Частка матеріальних витрат у собівартості одиниці продукції, % |
|--------------|--|--|
| Цукор-пісок  | 2094   | 60   |
| Патока       | 1475,6                                       | 70   |
| Жом сухий    | 239,3  | 45   |

### Розв'язок

1. Визначимо величину матеріальних витрат для кожного виробу, грн./т:

$$M = C_{п} \frac{\%M}{100};$$

а) цукор-пісок:  $M_{ц} = 2094 \cdot \frac{60}{100} = 1\,256,4$  ;

б) патока:  $M_{п} = 1475,6 \cdot \frac{70}{100} = 1\,032,92$  ;

в) жом:  $M_{ж} = 239,3 \cdot \frac{45}{100} = 107,685$ .

2. Обчислимо додані витрати:

$$C_{д} = C_{п} - M;$$

а) цукор-пісок:  $C_{д.ц} = 837,6$ ;

б) патока:  $C_{д.п} = 442,68$ ;

в) жом:  $C_{д.ж} = 131,615$ .

3. Визначимо процент чистого прибутку до собівартості за мінусом доданих витрат:

$$P_{н} = \frac{П_{ч}}{C_{д}} 100 = \frac{1\,032}{6\,160} 100 = 16,018.$$

4. Розрахуємо внутрішні планово-розрахункові ціни на продукцію цеху, грн.:

$$Ц_{п.-р} = C_{д} \left( 1 + \frac{P_{н}}{100} \right) + M;$$

а) цукор-пісок:

$$Ц_{п.-р.ц} = 837,6 \cdot \left( 1 + \frac{16,918}{100} \right) + 1256,4 = 2235,7;$$

б) патока:

$$Ц_{п.-р.п} = 442,68 \cdot 1,16918 + 1032,92 = 1550,49;$$

в) жом:

$$Ц_{п.-р.ж} = 131,615 \cdot 1,16918 + 107,685 = 261,56.$$

*Відповідь:* внутрішні планово-розрахункові ціни становитимуть, грн.: на цукор-пісок — 2235,7, на патоку — 1550,49, на жом — 261,56.

### Приклад 2

За результатами роботи у минулому місяці цеху за нормативами перераховано 22,5 тис. грн. заробітної плати і 3,8 тис. грн. до фонду матеріального заохочення. План за номенклатурою виконано на 98,2%. Однією з бригад допущений брак вартістю 500 грн.

Згідно з Положенням “Про внутрішньовиробничий госпрозрахунок” за кожний процент невиконання номенклатурного

плану фонд матеріального заохочення цеху зменшується на 2,9%. Брак відшкодовується повністю з цього фонду.

Визначити, як зміниться фонд оплати праці цеху.

### Розв'язок

1. Визначимо зменшення нарахованої цеху заробітної плати, тис. грн.:

$$\Delta ЗП = ЗП(1 - I_N) = 22,5 \cdot (1 - 0,982) = 0,405.$$

2. Обчислимо суму скорочення фонду матеріального заохочення, тис. грн.:

$$\begin{aligned} \Delta \Phi_{\text{м.з}} &= \Phi_{\text{м.з}} \frac{(100 - I_N) H_{\text{з.ф.м.з}}}{100} + B_6 = \\ &= 3,8 \cdot \frac{(100 - 98,2) \cdot 2,9}{100} + 0,5 = 0,69836. \end{aligned}$$

3. Розрахуємо суму скорочення фонду оплати праці, тис. грн.:

$$\Delta \Phi'_{\text{оп}} = \Delta ЗП + \Delta \Phi_{\text{м.з}} = 0,405 + 0,69836 = 1,10336.$$

*Відповідь:* фонд оплати праці цеху зменшиться на 1,10336 тис. грн.

## ЗАДАЧІ

### Задача 1

Для бригади чисельністю 15 осіб на звітний період було заплановано випуск 4900 виробів. Плановий фонд заробітної плати бригади — 38 100 грн. За рік фактично було виготовлено 4851 виріб бригадою, що складалася з 14 осіб. Фактична середня заробітна плата члена бригади за рік — 2718 грн.

Визначити зміну фактичної річної середньої заробітної плати члена бригади порівняно з плановою і стан витрачання бригадного фонду заробітної плати.

*Примітка.* При невиконанні колективом плану з випуску товарної продукції плановий фонд заробітної плати коригується пропорційно до виконаного обсягу.

### Задача 2

Для виконання річної програми з виготовлення однотипних виробів бригаді за нормативом було встановлено витрати

металу 43,2 т. Оптова (гуртова) ціна запланованих на рік виробів — 148 000 грн. Пряма відрядна заробітна плата у структурі оптової ціни на виріб становить 35%, витрати металу на один виріб — 216 кг. Бригадою були розроблені заходи, які дають можливість добитися економії металу на 1%.

Визначити, на яку суму збільшиться відрядна заробітна плата бригади при виготовленні понадпланових виробів із зекономленого металу.

### Задача 3

Місячний оклад робітника 105 грн. Згідно з графіком за місяць передбачалось відпрацювати 184 год, фактично відпрацьовано 22 дні по 8 год, у тому числі 4 год простою, оплачуваного в розмірі 50% тарифної ставки. За виконання плану нараховано премію в розмірі 15% заробітку.

Визначити суму заробітної плати робітника за місяць.

### Задача 4

У механічному цеху машинобудівного заводу виробляються три види деталей — А, Б і В. Матеріальні витрати у собівартості деталі А становлять 70%, Б — 58, В — 64%, що відповідно становить 48, 74 і 56 грн. Коефіцієнт розподілу прибутку — 0,24.

Розрахувати внутривиробничу планово-розрахункову ціну кожної деталі.

### Задача 5

Підприємство за звітний період одержало балансовий прибуток на суму 60,57 тис. грн., який оподатковувався за ставкою 30%. Протягом року сплачено проценти за кредит і погашено заборгованість за енергоносії на загальну суму 5,5 тис. грн. та створено фонд накопичення і фонд споживання на суму 18,2 тис. грн. Частину прибутку, що залишилася, було розподілено між підрозділами підприємства. Зокрема, коефіцієнт розподілу прибутку для механічного цеху становить 0,42. Цей цех сплатив орендну плату 0,4 тис. грн., витратив на повернення внутривиробничих кредитів 1,25 тис. грн. та відшкодував завдані іншим цехам збитки на суму 0,6 тис. грн.

Розрахувати величину фонду споживання, фонду накопичення і резервного фонду механічного цеху, якщо вони формуються у співвідношенні 2:1:1.

*Примітка.* Об'єктом оподаткування є балансовий прибуток підприємства.



**Задача 6**

У результаті розподілу прибутку швейної фабрики між її виробничими підрозділами розкрийний цех одержав 9,4 тис. грн. валового прибутку. Після сплати орендної плати в розмірі 0,8 тис. грн. та повернення внутрізаводських кредитів у сумі 1,2 тис. грн. і відшкодування збитків у розмірі 0,45 тис. грн. у цеху було утворено фонд споживання та фонд накопичення у співвідношенні 3:1.

Розрахувати величину цих фондів.

**Задача 7**

Для бригади заплановано виготовити 200 виробів за рік, оптова (гуртова) ціна яких становить 148 000 грн. Пряма відрядна заробітна плата в структурі гуртової ціни — 35%. За рік бригадою зекономлено 450 кг чорних металів, завдяки чому виготовлено понад план два вироби і одержано додатково 518 грн. заробітної плати.

Госпрозрахунковим бригадам нараховується премія за економію чорних металів у розмірі 50% одержаної економії. Вартість 1 кг чорних металів — 0,6 грн. За перевиконання плану на 1% бригада преміюється в розмірі 2% запланованого фонду оплати праці.

Визначити приріст заробітної плати бригади за рік за виготовлення додаткової кількості виробів із зекономлених матеріалів.

**Задача 8**

За планом цеху передбачено фонд матеріального заохочення в розмірі 1,5 тис. грн. Встановлені нормативи відрахувань у фонд матеріального заохочення у процентах до базового фонду заробітної плати всього персоналу, який становить 16 тис. грн.: за кожний процент перевиконання плану з обсягу товарної продукції — 0,4%; збільшення рентабельності — 0,2; підвищення продуктивності праці — 0,3%. Цех має такі виробничі показники (табл. 16.2).

Таблиця 16.2

| Показник                               | За планом | Фактично |
|--|-----------|----------|
| Обсяг виробництва продукції, тис. грн. | 11 000    | 11 330   |
| Рентабельність виробництва, %          | 20        | 21       |
| Виробіток на одного працівника, грн.   | 5 680     | 5705,2   |

Визначити, яка додаткова сума надійде до фонду матеріального заохочення цеху з урахуванням показників його роботи.

**Задача 9**

На хімічному заводі встановлено 40 нових агрегатів безперервної дії. Норматив обслуговування для кожного агрегату — 4 чол. на зміну.

Скільки треба підготувати нових робітників, якщо планова кількість явочних днів одного робітника 275 за рік при чотиризмінній роботі по 6 год. Виробництво безперервне.

**ТЕСТИ**

**1. Внутривиробничий економічний механізм дає можливість (виберіть правильні варіанти відповіді):**

- зміцнити виробничу і трудову дисципліну на підприємстві;
- своєчасно виявити резерви виробництва;
- розкрити і ліквідувати недоліки у роботі;
- краще використовувати виробничі фонди;
- усі варіанти правильні.

**2. Зв'язок економічного механізму підприємства та його підрозділів полягає у єдності:**

- керівництва;
- мети — підвищення ефективності виробництва, забезпечення прибуткової і рентабельної роботи;
- основних і оборотних фондів.

**3. Елементами системи внутривиробничих економічних відносин є:**

- підсистеми планування, контролю, економічного стимулювання, економічної відповідальності;
- підсистеми обліку, контролю і економічного аналізу;
- підсистеми матеріального заохочення, грошового контролю, планування.

**4. Сутність мотиваційного механізму часткового саморегулювання виробничих відносин полягає в тому, що:**

- для структурних підрозділів обмін продуктів не має форми товарного обігу;
- структурні підрозділи займаються виготовленням продукції, але не реалізують її;
- на внутривиробничому рівні вводиться економічне і матеріальне стимулювання, що базується на принципах повної або часткової самоокупності і часткового самофінансування.

**5. Чи можливе виникнення самостійних юридичних осіб на базі структурних підрозділів:**

- а) ні, бо вони не мають права реалізовувати продукцію;
- б) так, бо вони займаються виготовленням продукції;
- в) так, але лише на базі цехів основного виробництва;
- г) так, але лише на базі допоміжних обслуговуючих підрозділів;
- д) правильною відповіді немає.

**6. Відносна майнова самостійність підрозділів забезпечується:**

- а) створенням внутрівиробничого госпрозрахункового банку;
- б) закріпленням за ними частини виробничих фондів для самостійного використання їх у процесі виробництва;
- в) створенням самостійних юридичних осіб на базі підрозділів з правом укладання угод з партнерами.

**7. Відносна організаційна самостійність підрозділів передбачає:**

- а) скорочення кількості централізовано запланованих показників і запровадження у цехах деяких елементів ринкової економіки;
- б) організацію системи фінансових розрахунків на внутрівиробничому рівні;
- в) організацію виробничого процесу із залученням наданих підрозділу основних і оборотних фондів.

**8. Внутрівиробничі планово-розрахункові ціни — це:**

- а) виробничі ціни, за якими реалізується продукція і надаються послуги іншим підприємствам та організаціям;
- б) споживчі ціни на товари і послуги, що реалізуються населенню;
- в) договірні ціни, що встановлюються за домовленістю між продавцем та покупцем товару і можуть змінюватись за взаємною згодою сторін;
- г) ціни, які діють лише всередині підприємства при розрахунках структурних підрозділів один з одним та із самим підприємством.

**9. Залишковий принцип розподілу заводського прибутку дає можливість:**

- а) акумулювати частину коштів на рівні підприємства для вирішення питань розвитку підприємства;

б) правильно визначати виробничу і повну собівартість продукції;

в) зберігати частину коштів підприємства на випадок непередбачених ситуацій, стихійного лиха.

**10. Критерієм розподілу частини прибутку підприємства між його виробничими підрозділами є:**

- а) коефіцієнт розподілу прибутку;
- б) витрати виробництва підрозділу за кошторисом;
- в) додані витрати виробництва підрозділу.

**11. Валовий прибуток виробничого підрозділу є джерелом сплати:**

- а) орендної плати, процентів за кредит;
- б) відшкодування збитків, орендної плати;
- в) повернення внутрізаводських кредитів, процентів за кредит, орендної плати, відшкодування збитків;
- г) утворення фонду накопичення, фонду споживання, резервного фонду.

**12. Внутрізаводські договори укладаються:**

- а) на оренду приміщення, устаткування тощо;
- б) на постачання сировини і матеріалів;
- в) на постачання готової продукції і надання послуг;
- г) усі варіанти відповіді правильні.

**13. Чи виплачуються з цехових фондів матеріального заохочення премії за виконання особливо важливих виробничих завдань:**

- а) так;
- б) ні, бо такі премії виплачуються з цехового фонду заробітної плати;
- в) ні, бо вони виплачуються із заводського фонду матеріального заохочення.

**14. Добуток середньої частки премій цеху на величину фонду заробітної плати робітників цеху становить:**

- а) суму коштів, що використовуються на поточне преміювання робітників;
- б) суму коштів, що спрямовується на виплату винагороди за річними підсумками роботи працівників цеху;
- в) величину основної заробітної плати робітників.

**15. Економічна (матеріальна) відповідальність підрозділів та їхніх трудових колективів за кінцеві результати роботи підприємства полягає у:**

- а) закріпленні за підрозділами основних оборотних фондів для ефективного самостійного їх використання;
- б) формуванні і використанні цехових фондів матеріально-заохочення;
- в) відповідальності за економічні збитки через невиконання договірних зобов'язань та відшкодування прямих матеріальних втрат.

**16. Економічні збитки і матеріальні втрати мають відшкодуватися:**

- а) основними підрозділами підприємства;
- б) усіма підрозділами (основними, допоміжними, обслуговуючими, управлінськими);
- в) службою заводууправління.

**17. Збитки у підрозділах підприємства з вини відділів і служб заводууправління підприємство відшкодовує за рахунок:**

- а) фонду споживання підприємства;
- б) фонду накопичення підприємства;
- в) резервного фонду.

**18. Оперативно-господарська самостійність внутрішніх підрозділів підприємства означає:**

- а) достатність виручки від реалізації продукції для покриття всіх поточних витрат підрозділу;
- б) закріплення за підрозділом основних і оборотних фондів для ефективного самостійного їх використання;
- в) формування і використання цехових фондів матеріального заохочення.

**19. Основними передумовами впровадження внутрівиробничих економічних відносин на підприємстві є:**

- а) економічні, фінансові, правові;
- б) організаційні, виробничі, правові;
- в) організаційно-економічні, соціально-психологічні, правові;
- г) соціальні, фінансові, правові.

**20. До організаційно-економічних передумов впровадження внутрішнього економічного механізму належать (виберіть правильні варіанти відповіді):**

- а) формування оптимальної виробничої структури підприємства;
- б) створення належної нормативної бази підприємства і структурних підрозділів;
- в) розробка системи техніко-економічних показників оцінки діяльності структурних підрозділів;
- г) розробка внутрівиробничих планово-розрахункових цін;
- д) формування системи матеріального заохочення та матеріальної відповідальності за результати роботи;
- е) усі варіанти відповіді правильні.

**21. Соціально-психологічні передумови впровадження внутрішнього економічного механізму передбачають:**

- а) обговорення керівництвом підприємства нових умов роботи з працівниками;
- б) наявність певної нормативної бази для впровадження внутрівиробничих економічних відносин;
- в) певну підготовленість працівників до нових умов господарювання, проведення роз'яснювальної роботи стосовно вигоди і обов'язків працівників у нових умовах.

**22. Відносна фінансова самостійність виробничих підрозділів передбачає:**

- а) створення управління майном підприємства;
- б) організацію системи фінансових розрахунків на внутрі-заводському рівні завдяки створенню внутрізаводського банку;
- в) виробничим підрозділам не надається фінансова самостійність.

**23. Створення внутрізаводської ринкової інфраструктури означає:**

- а) налагодження тісних зв'язків між основними, допоміжними і обслуговуючими підрозділами;
- б) створення внутрізаводського госпрозрахункового банку;
- в) формування укрупнених підрозділів на базі основного, допоміжного і обслуговуючого виробництва.

**24. Чистий прибуток виробничого підрозділу спрямовується на:**

- а) формування фондів споживання, накопичення та резервного фонду;
- б) повернення внутрізаводських кредитів та відшкодування збитків;
- в) сплату орендної плати та процентів за кредит.

**25. Кошти з фонду накопичення підрозділу спрямовуються на:**

- а) виплату заробітної плати працівникам підрозділу;
- б) поповнення запасів оборотних фондів;
- в) фінансування розвитку виробництва.

**26. За ступенем участі у системі внутрідоговірних відносин підприємства підрозділи поділяють на:**

- а) ті, що працюють за принципами часткового самофінансування, і ті, які функціонують винятково за рахунок загальнозаводських витрат;
- б) підрозділи, які функціонують на принципах часткової самоокупності, і підрозділи, що перебувають на загальнозаводському утриманні;
- в) підрозділи, що формують свою діяльність на принципах повної самоокупності й часткового самофінансування;
- г) підрозділи, які діють лише за принципом часткової самоокупності й перебувають на загальнозаводському утриманні.

**27. Чи проводяться з цехових фондів матеріального заохочення виплати винагород працівникам за річними підсумками:**

- а) так;
- б) ні, бо такі виплати проводяться з цехового фонду заробітної плати;
- в) ні, бо такі виплати здійснюються із заводського фонду матеріального заохочення?

**28. Чи виплачується з цехового фонду матеріального заохочення одноразова матеріальна допомога працівникам:**

- а) так;
- б) вона виплачується з резервного фонду підрозділу;
- в) виплачується із заводського фонду матеріального заохочення?

**29. Цеховий фонд матеріального заохочення може розраховуватись (можливі кілька варіантів відповідей):**

- а) методом нормативів на 1 грн. випущеної продукції;
- б) пропорційно до цехового фонду заробітної плати;
- в) пропорційно до цехового фонду заробітної плати з урахуванням коефіцієнтів напруженості планових завдань;
- г) залежно від чистого доходу підрозділу;
- д) за нормативами, що встановлюються до прибутку.

**30. Чи має право підрозділ вимагати відшкодування збитків, завданих йому самим підприємством:**

- а) так, якщо збитки виникли через неякісну роботу управлінських структур;
- б) ні, оскільки служба заводу управління є невиробничим і негоспрозрахунковим підрозділом?

**31. Витрати, які виникають через недотримання норм, нормативів і лімітів, відшкодовуються виробничими підрозділами за рахунок:**

- а) валового прибутку підрозділу;
- б) чистого прибутку підрозділу;
- в) резервного фонду.

**32. Штрафи за рекламаціями через невиконання договірних зобов'язань щодо поставок продукції стороннім організаціям виробничі підрозділи сплачують за рахунок:**

- а) фонду споживання підрозділу;
- б) валового прибутку підрозділу;
- в) чистого прибутку підрозділу.

## Тема 17

## ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

### *Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки*

1. Механізми впливу держави на підприємство.
2. Форми і методи державного регулювання підприємницької діяльності.
3. Особливості податкової системи держави.
4. Шляхи вдосконалення державного регулювання підприємницької діяльності.

### ТЕСТИ

**1. Державне регулювання підприємницької діяльності передбачає:**

- а) створення ринкової інфраструктури;
- б) вплив держави на організацію виробництва;
- в) втручання держави у ринковий механізм.

**2. Назвіть принципи державного регулювання:**

- а) недискримінація суб'єктів підприємницької діяльності;
- б) збалансованість;
- в) оптимальність;
- г) паралельність.

**3. Вкажіть методи державного регулювання підприємницької діяльності:**

- а) економічні;
- б) нормативні;
- в) адміністративні;

- г) оптимальні;
- д) соціальні.

**4. Спосіб нарахування амортизації належить до методів:**

- а) економічних;
- б) групових;
- в) правових;
- г) адміністративних.

**5. Встановлення розмірів податкових платежів належить до методів:**

- а) економічних;
- б) нормативних;
- в) групових;
- г) правових;
- д) адміністративних.

**6. Які з наведених видів впливу держави на економіку можна віднести до методів прямого впливу:**

- а) встановлення податкових пільг;
- б) заборона монополій;
- в) ліцензування підприємницької діяльності;
- г) державні контракти;
- д) лімітування і квотування;
- е) регулювання інноваційної діяльності;
- є) стимулювання нарощування обсягів виробництва?

**7. Вкажіть правильну відповідь:**

- а) банківська система України є треступеневою;
- б) банківська система України є двоступеневою;
- в) усі відповіді неправильні.

**8. Антимонopolне законодавство регулює проблеми:**

- а) девальзації;
- б) демонополізації;
- в) реновації;
- г) дефляції;
- д) інфляції.

**9. В умовах ринку держава:**

- а) сприяє розвитку монополій;
- б) обмежує монополізм;
- в) взагалі не втручається, оскільки ринок є саморегульованою системою;
- г) забороняє монополізм.

**10. Назвіть податки, які належать до прямих:**

- а) ПДВ;
- б) податок на прибуток;
- в) податок на землю;
- г) акцизний збір;
- д) мито;
- е) усі відповіді правильні.

**11. Назвіть непрямі види податків:**

- а) ПДВ;
- б) податок на прибуток;
- в) податок на землю;
- г) акцизний збір;
- д) мито;
- е) усі відповіді правильні.

**12. Структура податків є:**

- а) стабільною;
- б) динамічною;
- в) мінімальною;
- г) максимальною.

## Тема 18

**ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА  
ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА****Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки**

1. Суть зовнішньоекономічної діяльності підприємства.
2. Напрями зовнішньоекономічної діяльності.
3. Державне регулювання зовнішньоекономічної діяльності.
4. Ефективність зовнішньоекономічної діяльності.

**ТЕСТИ****1. Зовнішньоекономічна діяльність є сферою діяльності:**

- а) господарської;
- б) виробничої;
- в) позареалізаційної;
- г) екологічної.

**2. Зовнішньоекономічна діяльність передбачає:**

- а) обмін досягненнями науки і техніки;
- б) обмін товарами;
- в) створення малих підприємств;
- г) створення спільних підприємств;
- д) усі відповіді правильні.

**3. Ліцензування дає можливість регулювати експортно-імпортні операції:**

- а) повністю припиняти;
- б) обмежувати;
- в) мінімізувати;
- г) максимізувати.

**4. Для захисту національного виробника держава використовує політику:**

- а) протекціонізму;
- б) вільної торгівлі;
- в) гуманізму;
- г) даосизму.

**5. Щодо дефіцитних у країні товарів застосовують:**

- а) квотування експорту;
- б) квотування імпорту;
- в) ліцензування;
- г) митні збори.

**6. Квотування належить до заходів:**

- а) організаційно-розпорядчих;
- б) соціальних;
- в) фінансових;
- г) нетарифних заходів державного регулювання зовнішньоекономічної діяльності;
- д) адміністративних.

**7. Вільна торгівля сприяє:**

- а) збільшенню внутрішнього виробництва всіх товарів;
- б) підвищенню рівня загальної зайнятості й розвитку здорової конкуренції;
- в) розвитку здорової конкуренції та економічному зростанню країни.

**8. Порівняння експорту та імпорту індустриальних країн світу засвідчує, що:**

- а) готова продукція та послуги займають більше половини експорту, а паливо — імпорту;
- б) готова продукція та послуги займають більше половини експорту, а сировина — імпорту;
- в) готова продукція займає понад половину імпорту;
- г) сировина переважає у складі експорту та імпорту;
- д) паливо займає понад половину експорту.

**9. Просторовий арбітраж — це валютна операція, яка за мету має отримання прибутку від:**

- а) укладання контругоди на різних валютних ринках за різними валютними курсами;
- б) курсових коливань протягом визначеного періоду;
- в) укладання контругоди на різних валютних ринках за різними валютними курсами з урахуванням курсових коливань ряду валют протягом визначеного періоду;

г) укладання послідовних угод на різних валютних ринках за різними валютними курсами з урахуванням курсових коливань ряду валют протягом визначеного періоду.

**10. Конверсійний арбітраж — це валютна операція, що ставить за мету отримання прибутку від:**

- а) укладання контругод у різних валютах, на різних валютних ринках за різними валютними курсами;
- б) курсових коливань протягом визначеного періоду;
- в) укладання послідовних угод на різних валютних ринках за різними валютними курсами з урахуванням курсових коливань ряду валют протягом визначеного періоду;
- г) укладання послідовних угод на різних валютних ринках у різних валютах.

**11. Транснаціональний концерн — це монополія, що об'єднує:**

- а) значну кількість позбавлених фактичної самостійності підприємств однієї або суміжних галузей господарства;
- б) значну кількість позбавлених фактичної самостійності підприємств у різних галузях господарства;
- в) значну кількість позбавлених фактичної самостійності підприємств з метою проведення єдиної збутової політики.

**12. Транснаціональний трест — це монополія, що об'єднує:**

- а) значну кількість позбавлених фактичної самостійності підприємств однієї галузі або суміжних галузей господарства;
- б) значну кількість позбавлених фактичної самостійності підприємств у різних галузях господарства;
- в) значну кількість позбавлених фактичної самостійності підприємств з метою проведення єдиної збутової політики.

**13. Міжнародний обмін технологіями передбачає передачу іноземному контрагентству результатів науково-технічної діяльності, що мають:**

- а) практичну цінність у формі промислових зразків та товарних знаків;
- б) практичну та наукову цінність;
- в) практичну цінність у формі знань та науково-технічного, виробничого, управлінського, комерційного і фінансового досвіду;
- г) усе перелічене вище.

**14. Квотування імпорту ефективніше порівняно з митом у випадках, коли товар:**

- а) ввозиться у великих обсягах;
- б) продається за демпінговими цінами;
- в) є реімпортованим;
- г) є конкурентоспроможнішим, ніж аналогічний національний.

**15. У загальній структурі міжнародної торгівлі найвища частка торгівлі:**

- а) сільськогосподарською продукцією;
- б) сировиною та паливом;
- в) готовою продукцією;
- г) послугами.

**16. Для політики вільної торгівлі характерні:**

- а) високі митні тарифи;
- б) демпінгові ціни;
- в) добровільне обмеження експорту;
- г) усунення кількісних обмежень.

**17. Філія ТНК — це підприємство, у якому:**

- а) прямий інвестор володіє понад 50% активів;
- б) іноземний інвестор має менш як 50% активів;
- в) яке повністю належить іноземному інвесторові.

**18. Дочірня компанія ТНК — це підприємство, у якому:**

- а) прямий інвестор володіє понад 50% активів;
- б) іноземний інвестор має менш як 50% активів;
- в) яке повністю належить іноземному інвесторові.

**19. Демпінговими є ціни за якими:**

- а) торгують між філіями ТНК;
- б) укладені згідно з біржовими угодами;
- в) нижчі від собівартості нормального рівня цін на ринку, де продається товар.

**20. Трансфертними є ціни:**

- а) за якими торгують між філіями ТНК;
- б) укладені згідно з біржовими угодами;
- в) нижчі від собівартості нормального рівня цін на ринку, де продається товар.

**21. Перелік митних ставок, якими обкладаються товари, що ввозяться, вивозяться або транзитні товари:**

- а) митні тарифи;
- б) мито;
- в) митний збір;
- г) квоти.

**22. Яка умова поставки виконується, якщо експортер зобов'язується за власні кошти відповідно упакувати товар, зафрахтувати судно до місця призначення, доставити товар у порт, отримати експортну ліцензію, виконати митні формальності, навантажити товар на судно:**

- а) FAS (Free Alongside Ship);
- б) FOB (Free on Board);
- в) CAF (Cost & Freight)?



## Тема 19

## САНАЦІЯ І БАНКРУТСТВО ПІДПРИЄМСТВА

### Запитання для контролю рівня теоретичної підготовки

1. Економічна стійкість підприємства та шляхи її забезпечення.
2. Кризова ситуація і банкрутство.
3. Виявлення ознак банкрутства і його попередження.
4. Санація та реорганізація підприємства.
5. Порядок ліквідації підприємства-банкрута.

### ФОРМУЛИ ДО ЗАДАЧ І ТЕСТІВ

Двофакторна модель оцінювання ймовірності банкрутства підприємства

$$Z = -0,3877 + 0,579Q - 1,0736K_{л}, \quad (19.1)$$

де  $Q$  — частка позичкових коштів у загальній величині пасиву балансу;

$K_{л}$  — коефіцієнт загальної ліквідності.

При  $Z > 1$  ймовірність банкрутства є високою.

Індекс Альтмана (п'ятифакторна модель оцінки імовірності банкрутства)

$$I_a = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,99X_5, \quad (19.2)$$

де  $X_1$  — відношення власного оборотного капіталу до загальної вартості активів;

$X_2$  — відношення чистого прибутку до загальної вартості активів;

$X_3$  — співвідношення суми балансового прибутку і загальної вартості активів;

$X_4$  — відношення власного капіталу до позичкового;

$X_5$  — співвідношення чистої виручки від реалізації продукції і загальної вартості активів підприємства.

При  $I_a < 1,8$  ймовірність банкрутства є високою; при  $1,8 < I_a < 2,9$  — середня; при  $I_a > 2,9$  — низька.

### ЗАДАЧІ

#### Задача 1

Використовуючи індекс Альтмана, обчислити ймовірність банкрутства підприємства за даними, наведеними в табл. 19.1.

Таблиця 19.1

| Показник   | Сума,<br>тис. грн. |
|--|--------------------|
| Виручка від реалізації продукції                     | 2732,5             |
| Податок на додану вартість                           | 455,5              |
| Чиста виручка від реалізації продукції               | 2277,0             |
| Валові витрати на виробництво і реалізацію продукції | 2168,3             |
| Балансовий прибуток від реалізації продукції         | 108,7              |
| Прибутковий податок                                  | 32,6               |
| Чистий прибуток                                      | 76,1               |
| Вартість власного оборотного капіталу                | 577,2              |
| Загальна вартість активів                            | 1843,4             |
| Обсяг позичкових коштів                              | 4500,0             |
| Обсяг власного капіталу                              | 6700,0             |

#### Задача 2

За даними табл. 19.2 обґрунтуйте ймовірність банкрутства підприємства за допомогою індексу Альтмана.

Таблиця 19.2

| Показник   | Сума,<br>тис. грн. |
|--|--------------------|
| Виручка від реалізації продукції                     | 58 988,6           |
| Податок на додану вартість                           | 7382,0             |
| Валові витрати на виробництво і реалізацію продукції | 35 395,4           |
| Прибутковий податок                                  | 4863,4             |
| Вартість власного оборотного капіталу                | 8012,5             |
| Загальна вартість активів                            | 38 547,0           |
| Обсяг позичкових коштів                              | 5000,0             |
| Обсяг власного капіталу                              | 14 483,2           |

**ТЕСТИ****1. Банкрутство підприємства — це:**

- а) встановлена судом неспроможність підприємства розраховуватись і виконувати свої зобов'язання перед кредиторами;
- б) поділ майна підприємства між кредиторами;
- в) примусова ліквідація підприємства з метою поділу його майна між кредиторами.

**2. Ймовірність банкрутства підприємства може оцінюватися на основі:**

- а) п'ятифакторної моделі Е. Альтмана;
- б) аналізу коефіцієнтів загальної ліквідності підприємства;
- в) коефіцієнта фінансування важколіквідних активів.

**3. Санація — це:**

- а) комплекс послідовних взаємопов'язаних заходів фінансово-економічного, виробничо-технічного, організаційного і соціального характеру з метою виведення підприємства з кризового стану;
- б) аналіз причин кризового стану підприємства з метою уникнення банкрутства.

**4. Фінансовий стан підприємства вважають стійким, якщо воно здатне покрити потребу у фінансових ресурсах власними оборотними коштами не менш як на:**

- а) 65%;
- б) 50%;
- в) 40%.

**5. Рівень поточної загрози банкрутства визначається за коефіцієнтом:**

- а) автономії;
- б) абсолютної платоспроможності;
- в) рентабельності.

**6. Санація підприємства проводиться:**

- а) після порушення кредиторами справи про банкрутство;
- б) до порушення кредиторами справи про банкрутство;
- в) на основі рішення арбітражного суду про проведення санації.

**7. Назвіть основні види санації:**

- а) зі зміною статусу юридичної особи;
- б) зі зміною форми власності суб'єкта господарювання;

- в) без зміни статусу юридичної особи.

**8. Формами деструктуризації підприємства є:**

- а) оперативна;
- б) економічна;
- в) технічна;
- г) стратегічна.

**9. Справа про банкрутство підприємства вважається закритою після:**

- а) реалізації майна банкрута і задоволення претензій кредиторів;
- б) затвердження ліквідаційного балансу;
- в) затвердження плану реструктуризації чи санації;
- г) оголошення про банкрутство підприємства у пресі.

**10. Ліквідаційна маса підприємства-банкрута складається з:**

- а) майнових прав підприємства;
- б) орендованого майна;
- в) майна підприємства;
- г) майна банкрута, що є предметом застави;
- д) об'єктів державного житлового фонду.

**11. Передумовою реструктуризації підприємства є:**

- а) кризовий стан підприємства;
- б) складна організаційна структура;
- в) продукція підприємства, що відповідає поточному платоспроможному попиту.

**12. Реструктуризація підприємства має передбачати:**

- а) вихід підприємства на нові ринки збуту;
- б) відновлення конкурентоспроможності підприємства;
- в) підвищення конкурентоспроможності підприємства;
- г) підвищення конкурентоспроможності продукції.

**13. Реструктуризація означає:**

- а) реформу кадрової політики;
- б) переоформлення юридичних установчих документів;
- в) пошук можливих нових джерел отримання доходів;
- г) зміну бази оподаткування підприємства.

**14. Стратегічна реструктуризація підприємства забезпечує:**

- а) довгострокову конкурентоспроможність продукції;
- б) оперативне зниження дебіторської заборгованості;

в) суттєве поліпшення фінансових результатів діяльності підприємства.

**15. Який вид реструктуризації підприємства передбачає процеси комерціалізації та корпоратизації підприємства:**

- а) управлінська;
- б) фінансова;
- в) організаційно-правова;
- г) економічна?

**16. Процес фінансового оздоровлення підприємства починається із:**

- а) визначення цілей санації;
- б) розробки програми санації;
- в) виявлення та аналізу причин фінансової кризи;
- г) реалізації плану санації.

**17. Процес санації підприємства починається із:**

- а) визначення цілей та стратегії санації;
- б) бізнес-плану санації;
- в) системи санаційних заходів;
- г) проекту санації.

**18. У разі банкрутства підприємства насамперед відшкодовуються:**

- а) зобов'язання перед працівниками підприємства-банкрута;
- б) витрати, пов'язані з провадженням справи про банкрутство в арбітражному суді;
- в) вимоги кредиторів, не забезпечені заставою;
- г) вимоги кредиторів, забезпечені заставою;
- д) вимоги до бюджетів.

**19. Юридична особа, проти якої порушується справа про банкрутство, є:**

- а) боржником;
- б) банкрутом;
- в) відповідачем.

**20. Якщо значення коефіцієнта  $Z$  у моделі Альтмана дорівнює 2,8, то рівень ймовірності банкрутства підприємства:**

- а) низький;
- б) достатньо ймовірний;
- в) високий;
- г) дуже високий.

**21. Санація із залученням нового фінансового капіталу може набувати таких форм:**

- а) пролонгація термінів сплати заборгованості;
- б) двоступінчаста санація;
- в) емісія облігацій конверсійної позики;
- г) альтернативна санація.

**22. Приведені до теперішнього часу потоки виплат кредиторам і акціонерам підприємства визначають:**

- а) балансову вартість підприємства;
- б) ціну підприємства;
- в) величину сукупних зобов'язань підприємства;
- г) розмір сукупних активів підприємства.

## СЛОВНИК ПОНЯТЬ І ТЕРМІНІВ

**Абсолютний прибуток** — прибуток, який продавець одержав від усіх товарів за вирахуванням витрат.

**Авторське право** — виключне право автора на відтворення, публікацію, поширення й використання власних творів науки, літератури і мистецтва.

**Авуари** — різні активи (гроші, чеки, векселі, перекази, акредитиви), за рахунок яких можуть проводитися платежі.

**Акциз** — вид непрямого податку переважно на товари масового споживання та послуги. Входить до складу ціни товарів або тарифів на послуги і є джерелом поповнення держбюджету.

**Акціонерне товариство** — підприємство, яке для утворення статутного капіталу випускає та продає акції.

**Акція** — цінний папір без встановленого терміну обігу, який свідчить про пайову участь у статутному фонді акціонерного товариства, дає право на одержання певного прибутку та на участь в управлінні справами.

**Амортизаційний фонд** — цільове накопичення коштів державними, кооперативними, акціонерними, приватними підприємствами та організаціями шляхом щомісячних амортизаційних відрахувань. Його сума — похідна від середньорічної вартості основних фондів і величини норм амортизації.

**Амортизація** — поступове погашення вартості основних фондів через її перенесення на собівартість продукції.

**Асоціація** — добровільне об'єднання фізичних або юридичних осіб для координації діяльності при збереженні самостійності і незалежності учасників.

**Балансовий прибуток** — загальна сума прибутку підприємства за всіма видами діяльності, яка відображується в його балансі.

**Банківський кредит** — основна форма кредиту, при якій банківською установою надаються позичальникові у тимчасове користування кошти на умовах терміновості, повернення та платності.

**Банкрутство** — неспроможність підприємства розрахуватися і виконувати свої зобов'язання перед кредиторами через недостатню ліквідність.

**Бізнес** — вид діяльності, що забезпечує прибуток.

**Валова виручка** — сума усіх коштів, одержаних підприємством.

**Валова продукція** — загальний об'сяг продукції у вартісному вираженні, виробленої за певний період.

**Валовий дохід** — частина вартості виробленої валової продукції за вирахуванням вартості матеріальних витрат, тобто новостворена вартість, що включає заробітну плату і чистий дохід.

**Валові витрати** — сума постійних і змінних витрат на кожному конкретному рівні виробництва.

**Вартість** — сукупність необхідних витрат праці на виробництво товару.

**Вартість кредиту** — сума, яку позичальник сплачує кредитору за користування кредитом. Основними компонентами вартості кредиту є процентна ставка, комісія та збір, страхова премія.

**Вексель** — вид цінних паперів і кредитних грошей, що є письмово оформленим борговим зобов'язанням економічних і правових відносин комерційного кредиту.

**Венчурні підприємства** — підприємства, зайняті науковими дослідженнями, інженерними розробками, створенням та впровадженням нововведень.

**Винахід** — технічне рішення, яке передбачає наявність певної технічної ознаки, відрізняється істотною новизною і забезпечує позитивний ефект.

**Вияткова ліцензія** — ліцензія, яка передбачає монопольне право ліцензіата на використання винаходів, технології, відмову від самостійного використання запатентованих винаходів або "ноу-хау", а також їх продаж на обумовленій території.

**Виробнича потужність** — максимально можливий випуск продукції при заданих організаційно-технічних умовах.

**Виробничий процес** — сукупність організованих у певній послідовності процесів праці і природних процесів, у результаті яких вихідна сировина і матеріали перетворюються на готову продукцію.

**Виробничі інвестиції** (капіталовкладення) — вкладення капіталу з метою забезпечення відтворення основних фондів.

**Відтворювальна структура капіталовкладень** — співвідношення між капіталовкладеннями, що спрямовуються на просте і розширене відтворення, а також їх розподіл між різними фор-

мами розширеного відтворення (нове будівництво, реконструкція, розширення, технічне переозброєння).

**Вікова структура основних фондів** — співвідношення різних вікових груп основних фондів у їх загальній кількості.

**Внутрізаводський оборот** — вартість частини промислової продукції, яка вироблена і спожита на конкретному підприємстві.

**“Вузьке місце”** — відставання пропускної спроможності окремих груп обладнання від пропускної спроможності основної групи обладнання.

**Галузь промисловості** — сукупність підприємств, які характеризуються єдністю економічного призначення продукції, однорідністю споживаної сировини, спільністю виробничо-технічної бази і технологічних процесів, специфікою складу кадрів і умов праці.

**Господарські товариства** — підприємства, установи, організації, створені на засадах угоди юридичними особами і громадянами шляхом об'єднання їхнього майна та підприємницької діяльності з метою отримання прибутку.

**Госпрозрахунковий дохід** — частина доходу, яка надходить у розпорядження підприємства.

**Гудвіл** — основний капітал фірми, який не має матеріального вигляду і спроможний приносити додаткові прибутки фірмі через підвищення її конкурентоспроможності.

**Державне регулювання зовнішньоекономічної діяльності** — система заходів, спрямованих на розвиток зовнішньоекономічної діяльності на основі найповнішого використання переваг міжнародного поділу праці та міжгосподарських інтеграційних процесів у загальнодержавних інтересах.

**Державне регулювання цін** — втручання держави у процес ринкового ціноутворення з метою перерозподілу прибутку між різними групами підприємств.

**Дивіденд** — частина прибутку акціонерного товариства, яка розподіляється щороку між акціонерами у вигляді доходу на акції, які їм належать, відповідно до кількості (суми) та виду акцій, якими вони володіють.

**Диспетчеризація** — централізований контроль і неперервне оперативне керівництво процесом виробництва як у цілому на підприємстві, так і в його підрозділах.

**Допоміжний час** — час, що витрачається на виконання робіт, що забезпечують виконання основного процесу.

**Дохід** — грошові ресурси держави, підприємства, установи або окремої особи, які надходять у процесі розподілу національного доходу.

**Ефективність** — співвідношення між результатами виробничо-господарської діяльності самостійного суб'єкта і використаними для їх одержання матеріальними, трудовими та фінансовими ресурсами.

**Ефективність кредитування** — економічна результативність використання коштів, наданих у кредит для здійснення виробничого процесу.

**Єдиноначальність** — принцип управління, за яким керівникові будь-якого органу, установи, підприємства надаються широкі повноваження, необхідні для виконання ним своїх функцій, а також покладається персональна відповідальність за наслідки роботи.

**Заробітна плата** — винагорода, обчислена в грошовому вираженні, яку за трудовим договором власник виплачує працівникові за виконану роботу.

**Затрати на виробництво** — сукупність виражених у грошовій формі витрат підприємства, організації, установи на виробництво продукції, виконання робіт, надання послуг та їх реалізацію.

**Зона вільного підприємництва** — територія, на якій встановлюються особливі пільгові організаційно-економічні умови діяльності іноземних підприємств і організацій.

**Інвестиції** — довгострокові вкладення капіталу у підприємницьку діяльність з метою отримання прибутку.

**Індосамент** — передавальний надпис на зворотному боці простого чи переказного векселя, за яким усі права, означені векселем, переходять від однієї особи до іншої.

**Інжиніринг** — сфера діяльності щодо розроблення питань створення об'єктів промисловості, інфраструктури, насамперед у формі надання різних інжинірингових послуг на комерційній основі.

**Інноваційний процес** — сукупність неперервно здійснюваних в просторі і часі якісно нових прогресивних змін.

**Інновація** — впровадження у господарську практику результатів наукових досліджень і розробок, спрямованих на вдосконалення техніки, технології виготовлення, організації діяльності та управління процесами виробництва і праці.

**Інтелектуальна власність** — продукт інтелектуальної творчої праці, твори науки, літератури, мистецтва, відкриття, винаходи, раціоналізаторські пропозиції, промислові зразки, програми для ЕОМ, бази даних, експериментальні системи “ноу-хау”, торгові секрети, товарні знаки, фірмові найменування.

**Інтелектуальні інвестиції** — вкладення коштів у підготовку спеціалістів на курсах, передачу досвіду, ліцензії і “ноу-хау”, спільні наукові розробки.

**Калькуляційна одиниця** — одиниця кількісного виміру об'єкта калькулювання (1, 10, 100, 1000 ...).

**Калькуляція** — документ, у якому представлені всі витрати на виробництво і реалізацію одиниці продукції за статтями витрат.

**Капітальне будівництво** — процес реального здійснення капітальних вкладень.

**Картель** — договірне об'єднання підприємств переважно однієї галузі для здійснення спільної комерційної діяльності (регулювання збуту виготовленої продукції).

**Кваліфікація** — сукупність спеціальних знань і навичок, що визначають рівень підготовленості працівника.

**Командитне товариство** — господарське товариство, частина учасників якого відповідає за борги підприємства всім своїм майном, а інші учасники — у межах належних їм внесків.

**Комбінування виробництва** — модель організації виробництва, за якою на одному підприємстві поєднуються і функціонують різногалузеві виробництва, продукція яких є сировиною, напівфабрикатами, допоміжними матеріалами для інших виробництв.

**Конкурентоспроможність** — сукупність властивостей певної продукції, що відображають її спроможність витримати порівняння з аналогічною продукцією в конкретних ринкових умовах. Рівень конкурентоспроможності визначається на основі порівняльного аналізу споживних властивостей конкретної продукції і аналога-конкурента з урахуванням витрат на придбання та експлуатацію (використання) цих виробів. Основними критеріями конкурентоспроможності продукції є її технічний рівень, який характеризує ступінь використання науково-технічних досягнень у процесі розробки та виготовлення виробу, ступінь відповідності продукції вимогам міжнародних стандартів та специфічним вимогам іноземного споживача.

**Консалтинг** — надання консультаційних послуг з питань удосконалення господарської діяльності на ринку, у сфері зовнішньоекономічних зв'язків чи ведення бізнесу.

**Консорціум** — тимчасове статутне об'єднання промислового і банківського капіталу для реалізації певної підприємницької ідеї та досягнення загальної мети.

**Конструкторська підготовка** — проектування і вдосконалення конструкцій виробів.

**Концентрація виробництва** — процес укрупнення виробництва, яке може відбуватися або шляхом приєднання частини прибутку до початкових капітальних вкладень, або шляхом централізації (об'єднання дрібних підприємств у великі).

**Концери** — форма статутного об'єднання підприємницьких структур, що характеризується органічним поєднанням власності та контролю.

**Кооперування** — встановлення тривалих виробничих зв'язків між галузями, підприємствами і їх підрозділами для участі у виготовленні певної продукції при збереженні господарської самостійності кожного з учасників.

**Корпорація** — договірне об'єднання, створене на основі поєднання виробничих, наукових і комерційних інтересів з делегуванням окремих повноважень централізованого регулювання діяльності кожного з учасників.

**Кошторис витрат** — документ, у якому представлені всі витрати на весь обсяг виробництва продукції за певний період.

**Лізинг** — вид довгострокової оренди машин, устаткування, транспортних засобів, споруд виробничого призначення. Лізингова компанія надає засоби виробництва в оренду, зберігаючи за собою права власника на весь період угоди. По закінченні терміну лізингового контракту можлива купівля устаткування орендарем за залишковою вартістю.

**Ліквідація підприємства** — припинення діяльності суб'єкта господарювання, визнаного у судовому порядку банкрутом, з метою задоволення вимог кредиторів через продаж його майна.

**Ліквідність** — здатність однієї або групи фізичних осіб, фірми чи будь-якої іншої організації погасити свої фінансові зобов'язання.

**Ліцензіат** — юридична особа, яка купує у власника винаходів (ліцензіара) ліцензію на право їх використання у певних межах.

**Ліцензійна винагорода** — відшкодування за надання прав на використання ліцензій, “ноу-хау” тощо, які є предметом ліцензійної угоди.

**Ліцензія** — дозвіл на використання нематеріальних ресурсів протягом певного терміну та за визначену плату.

**Малий бізнес** — малі та середні приватні підприємства, що мають незалежну власність, господарську самостійність, не домінують у своїй сфері діяльності і прямо не входять у монополістичні об'єднання.

**Малі підприємства** — діючі підприємства у промисловості та будівництві з чисельністю працівників до 200 чоловік, у сфері

науки — до 100, в інших галузях виробничої сфери — до 50, невиробничої — до 25, у роздрібній торгівлі — до 15 чоловік.

**Масове виробництво** — тип виробництва, який характеризується великим обсягом випуску продукції вузької номенклатури, що безперервно виготовляється протягом тривалого періоду часу.

**Методи управління** — сукупність способів цілеспрямованого впливу на працівників і виробничі колективи для координації їх діяльності.

**Міжгалузевий баланс** — метод економічного аналізу і планування пропорцій процесу розширеного відтворення у галузевому розрізі.

**Моделі ціноутворення** — моделі, які виражають механізм формування цін.

**Моніторинг** — комплекс спостережень і досліджень, які стосуються змін у навколишньому середовищі, викликаних діяльністю людини, з метою отримання необхідної інформації для розробки необхідної програми та прийняття рішень.

**Моральний знос** — втрата частини вартості основних фондів під впливом технічного прогресу.

**Моральний знос I роду** — втрата основними фондами частини їх вартості у результаті їх дешевшого відновлення.

**Моральний знос II роду** — втрата основними фондами частини їх вартості в результаті виникнення сучасних продуктивніших основних фондів.

**Накладні витрати** — витрати на господарське обслуговування виробництва й управління; є додатковими до основних витрат на виробництво і поряд з ними включаються до собівартості продукції.

**Науково-технічна революція** — глибоке всесвітнє явище, процес докорінних якісних змін у техніці, технології, організації управління і характері трудової діяльності (НТР у XIX ст. викликана відкриттям парового двигуна, у XX ст. — винаходом напівпровідникових приладів у 1948 р.).

**Науково-технічний прогрес** — органічно взаємозв'язаний процес безперервного розвитку науки і вдосконалення техніки, в результаті якого підвищується продуктивність суспільної праці.

**Нематеріальні активи** — права на використання нематеріальних ресурсів.

**Нематеріальні ресурси** — об'єкти промислової та інтелектуальної власності, які мають вартісну оцінку і не є фізичними об'єктами (винаходи, товарні знаки, промислові зразки, програм-

не забезпечення, бази даних, “ноу-хау”, гудвіли, раціоналізаторські пропозиції).

**Неплатоспроможність** — фінансовий або валютно-фінансовий стан фірми чи держави, при якому вони не можуть своєчасно виконувати свої фінансові зобов'язання.

**Номинальна заробітна плата** — грошове вираження отримуваної працівником оплати праці.

**Норма амортизації** — процент вартості основних виробничих фондів, який у поточному році передається на вартість виготовленої продукції.

**Норма виробітку** — обсяг роботи, який потрібно виконувати за одиницю часу.

**Норма обслуговування** — встановлена кількість одиниць обладнання або робочих місць, яка обслуговується одним робітником або бригадою протягом зміни.

**Норма часу** — кількість робочого часу, необхідна для виконання певної роботи у найраціональніших для певного підприємства організаційно-технічних умовах з урахуванням передового виробничого досвіду.

**Норма чисельності персоналу** — величина сукупних витрат праці, виражена через необхідну для виконання цієї роботи чисельність персоналу.

**Нормування праці** — процес встановлення витрат праці, необхідних для виконання конкретної роботи або окремих функцій.

**“Ноу-хау”** — сукупність різноманітних знань чи досвіду науково-технічного, виробничого та іншого характеру, які не є загальновідомими, не захищаються правами промислової чи інтелектуальної власності і можуть бути практично використані.

**Облігація** — цінний папір, який дає власникові дохід у вигляді фіксованого процента його загальної вартості.

**Оборотні кошти** — кошти, авансовані для формування виробничих запасів, заділів незавершеного виробництва тощо, необхідних для підтримання безперервної виробничої діяльності.

**Оборотні фонди** — предмети праці, що беруть участь лише в одному виробничому періоді, протягом якого повністю переносять свою вартість на вартість виготовленої продукції, змінюючи при цьому свою форму, розміри, фізичний чи хімічний стан.

**Оборотність оборотних коштів** — обіг оборотних коштів у процесі виробництва і реалізації продукції підприємства.

**Одиничне виробництво** — тип виробництва, який характеризується малим обсягом випуску продукції широкої номенклатури, що не повторюється.

**Оперативний час** — час на виконання операції, який включає основний час, що витрачається на зміну форми, розмірів, фізичного чи хімічного стану предмета праці, і допоміжний час на установку, знаття і контрольні проміри.

**Операція** — закінчена частина виробничого процесу, яка виконується на окремому робочому місці одним або кількома робітниками над одним предметом праці.

**Оптова (гуртова) ціна** — ціна, за якою державні підприємства і організації реалізують вироблену ними продукцію іншим підприємствам і організаціям, крім населення.

**Організаційна підготовка** — забезпечення виробництва обладнанням, оснащенням, виробничими площами, матеріалами і підготовленими кадрами.

**Оренда** — найм майна (виробничих або житлових приміщень, землі, машин, устаткування) згідно з угодою, за якою власник майна (орендодавець) передає орендареві майно у тимчасове користування за певну винагороду — орендну плату.

**Орендна плата** — винагорода, яку виплачує орендар орендодавцеві за здане йому у тимчасове користування майно, приміщення або землю. Величина орендної плати включає амортизаційні відрахування від вартості орендованого майна і частину прибутку від використання майна, що встановлюється на договірній основі, але, як правило, не нижче від банківського процента.

**Основні виробничі фонди** — фонди, що беруть безпосередню участь у процесі виробництва.

**Основні невикористані фонди** — фонди, що перебувають на балансі підприємства і призначені для обслуговування його працівників.

**Основні фонди** — засоби праці, які мають вартість і беруть участь у багатьох виробничих періодах, зберігаючи при цьому свою натуральну форму, а їх вартість переноситься на вартість виготовленої продукції частинами в міру зносу шляхом амортизаційних відрахувань.

**Партія виробів** — кількість однакових виробів, що запускаються у виробництво і обробляються одночасно або послідовно, але без перерви.

**Патент** — виданий державними органами документ про виключне право на використання зазначеного у ньому технічного рішення.

**Паушальна виплата** — одноразова виплата за використання об'єкта ліцензійної угоди.

**Підготовчо-заключний час** — час, що витрачається на дії, пов'язані з початком і закінченням роботи над партією ви-

ривів (отримання завдання, креслення, інструктажу від майстра, заготовок, інструменту і здачу партії виробів, креслення та інструменту).

**Підприємництво** — самостійна ініціатива, фінансово-господарська діяльність громадян, що здійснюється на власний ризик і має на меті одержання прибутку.

**Підприємство** — самостійний господарюючий суб'єкт, наділений правами юридичної особи, який здійснює виробничу, науково-дослідну і комерційну діяльність з метою отримання прибутку (доходу).

**Планування** — процес формування цілей, визначення пріоритетів, засобів та методів їх досягнення, мотивована модель дій, створена на основі кон'юнктурного прогнозу економічного середовища і поставленої мети.

**Позавиробничі витрати** — витрати підприємства, пов'язані з реалізацією продукції.

**Портфельні інвестиції** — вкладення капіталу за кордоном у розмірі до 10% вартості проекту.

**Потокова лінія** — сукупність робочих місць, розміщених за ходом технологічного процесу і призначених для виконання закріплених за ними операцій.

**Потокове виробництво** — метод, за яким предмет праці передається з щойно виконаної операції на наступну негайно або із незначною затримкою відповідно до вимог технологічного процесу.

**Праця** — цілеспрямована діяльність людей з метою створення необхідних для суспільства матеріальних благ.

**Прибуток** — кінцевий фінансовий результат діяльності підприємства, обчислений як різниця між валовою виручкою і витратами.

**Принципи управління** — керівні правила, положення, норми поведінки, якими керуються органи управління у відповідних соціально-економічних умовах.

**Провідний цех** — цех, в якому зосереджена основна частина обладнання і який має найбільшу частку у загальній трудомісткості виготовлення продукції.

**Прогнозування** — науково обґрунтоване передбачення, що дає випереджаючу інформацію про розвиток певних явищ, процесів у майбутньому.

**Продуктивність праці** — кількість продукції, випущеної за одиницю часу у розрахунку на одного працюючого.

**Продукція** — сукупність матеріальних благ, створених у результаті виробничої діяльності.



**Промисловий зразок** — технічне та естетичне оформлення виробу, яке забезпечує йому новизну, оригінальність та придатність до промислового виготовлення.

**Професія** — певний вид трудової діяльності.

**Прямі інвестиції** — вкладення капіталу за кордоном, розмір яких становить не менш як 10% вартості проекту.

**Реальна заробітна плата** — сукупність матеріальних і духовних благ, які можна придбати за номінальну заробітну плату і якими користуються із суспільних фондів споживання.

**Рентабельність виробництва** — відносний показник ефективності виробництва, що характеризує співвідношення прибутку і витрат.

**Рентабельність продукції** — відношення прибутку від реалізації продукції до її повної собівартості.

**Реструктуризація** — здійснення організаційно-господарських, фінансово-економічних, правових, технічних заходів, спрямованих на зміну структури підприємства, управління ним з метою фінансового оздоровлення, випуску конкурентоспроможної продукції, підвищення ефективності виробництва.

**Ринок** — суспільний механізм розподілу матеріальних благ шляхом добровільного обміну.

**Рівень управління** — єдність ланок певного ступеня ієрархії управління.

**Робоче місце** — зона трудової діяльності робітника, обладнана й оснащена усім необхідним для успішного виконання покладених на нього функцій.

**Роялті** — відрахування за використання об'єкта ліцензійної угоди, що здійснюються періодично протягом терміну дії угоди.

**Самоокупність** — принцип господарювання, що передбачає повне покриття витрат виробничих підприємств, організацій власними доходами, одержаними від реалізації випущеної продукції.

**Самофінансування** — забезпечення науково-технічного, виробничого і соціального розвитку підприємства за рахунок його власних (зароблених) коштів.

**Санація** — система заходів, спрямованих на попередження оголошення підприємства-боржника банкрутом та його ліквідації.

**Сегмент ринку** — сукупність споживачів, які однаково реагують на один і той самий набір спонукальних стимулів маркетингу.

**Сегментація ринку** — процес виявлення найсприятливіших умов на ринку з метою вибору варіанта орієнтації виробничо-збутової політики.

**Серійне виробництво** — тип виробництва, який характеризується відносно великим обсягом випуску продукції обмеженої номенклатури, що виготовляється періодично повторюваними партіями.

**Сертифікація продукції** — дія третьої сторони, яка доводить, що ідентифікована продукція, процес чи послуга відповідають конкретному стандарту або іншому нормативному документу.

**Синдикат** — одна із форм монопольного об'єднання підприємств з метою здійснення комерційної діяльності при одночасному збереженні юридичної та виробничої самостійності.

**Собівартість продукції** — грошове вираження всіх витрат на виробництво і реалізацію продукції.

**Спеціалізація виробництва** — процес зосередження випуску конструктивно і технологічно однорідної продукції, її окремих частин або технологічних процесів на підприємствах, в об'єднаннях і галузях промисловості.

**Спільне підприємство** — підприємство, створене шляхом об'єднання майна двох або більше фізичних і юридичних осіб, з яких хоча б одна є іноземним учасником, або шляхом придбання іноземним інвестором частки у статутному фонді діючого підприємства.

**Стандартизація продукції** — встановлення державою єдиних норм і вимог до сировини, напівфабрикатів, матеріалів, виробничих систем, готових виробів тощо.

**Структура капіталовкладень** — співвідношення між капіталовкладеннями, що направляються на різні цілі.

**Структура основних фондів** — співвідношення між різними групами основних фондів або між вартістю активної і пасивної їх частин.

**Структура собівартості** — частка окремих видів витрат у їхній загальній сумі.

**Тарифна система** — сукупність нормативних актів, що регламентують оплату праці залежно від рівня кваліфікації, характеру та умов праці у різних галузях народного господарства.

**Тарифна сітка** — шкала кваліфікаційних розрядів і відповідних тарифних коефіцієнтів, за допомогою яких встановлюють безпосередню залежність заробітної плати від кваліфікації робітників.

**Тарифний коефіцієнт** — співвідношення між розміром оплати праці робітника першого і вищого розряду.

**Технологічна структура капіталовкладень** — співвідношення між капіталовкладеннями у будівельно-монтажні роботи, придбання обладнання та іншими вкладеннями.

**Титульні списки** — пооб'єктний перелік підприємств, що будуються чи реконструюються, які внесені у план капітального будівництва.

**Товар** — продукт праці, який задовольняє певну потребу людини і виробляється не для власного споживання, а для продажу.

**Товариство з додатковою відповідальністю** — господарське товариство, учасники якого відповідають за борги підприємства своїми внесками до статутного фонду, а в разі недостатності цих сум — додатково належним їм майном пропорційно до внесків.

**Товариство з обмеженою відповідальністю** — господарське товариство, статутний фонд якого поділений на частки, розмір яких визначається установчими документами, а його учасники несуть відповідальність у межах своїх вкладів.

**Товариство з повною відповідальністю (повне товариство)** — товариство, всі учасники якого займаються спільною підприємницькою діяльністю і несуть солідарну відповідальність за зобов'язаннями товариства усім своїм майном.

**Товарна біржа** — комерційне підприємство, ринок однорідних товарів з визначеними характеристиками, що функціонує регулярно.

**Трасант** — особа, яка видає тратту, переказує свій платіж іншій особі.

**Трасат** — особа, якій адресується пропозиція сплатити за переказним векселем (траттою).

**Тратта** — переказний вексель.

**Трест** — монополістичне об'єднання підприємств різних власників у єдиний виробничо-господарський комплекс (підприємства втрачають виробничу і юридичну самостійність).

**Управління** — процес цілеспрямованого впливу на колективи людей з метою організації і координації їх діяльності.

**Фізичний знос** — матеріальний знос вузлів і деталей основних фондів, в результаті якого вони перестають задовольняти вимоги, що до них ставляться.

**Фінанси** — сукупність економічних відносин у процесі створення та використання централізованих і децентралізованих грошових фондів.

**Фінансова інвестиція** — міжнародна кредитно-фінансова діяльність, включаючи операції з цінними паперами.

**Фінансові ресурси підприємства** — кошти, що є у розпорядженні підприємства та використовуються для покриття витрат виробництва й утворення різних фондів та резервів.

**Фонди обігу** — частина оборотних коштів, які обслуговують процес реалізації.

**Фондовіддача** — показник, що характеризує величину обсягу продукції, яка припадає на 1 грн. основних фондів.

**Фондомісткість** — показник, що характеризує обсяг основних фондів, які припадають на 1 грн. випущеної продукції.

**Фондоозброєність** — показник, який показує величину основних фондів у розрахунку на одного працюючого.

**Франчайзинг** — надання права на виробництво та (або) збут продукції (послуги) з практичною допомогою у справі організації та управління бізнесом.

**Холдинг** — вид підприємницької діяльності, який передбачає придбання контрольних пакетів акцій різних компаній з метою встановлення над ними контролю.

**Ціна** — норма обміну товару на гроші.

**Чистий прибуток** — залишок валового (балансового) прибутку після сплати першочергових платежів, законодавчо встановлених податків тощо.

**Юридична особа** — ринковий суб'єкт (організація, підприємство, фірма), який володіє відокремленим майном, може від власного імені набувати майнові і власні немайнові права, нести зобов'язання, бути позивачем або відповідачем у суді й арбітражі. Діє на основі статуту або положення, має своє найменування, місцезнаходження і відповідає за своїми зобов'язаннями майном, яке йому належить.

**Якість продукції** — сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її спроможність задовольняти потреби споживачів.

## ВІДПОВІДІ ДО ЗАДАЧ

### Тема 1. ПІДПРИЄМСТВО У СТРУКТУРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

1.  $\Delta\Pi = -0,15\%, -0,61\%, +0,18\%, +1,12\%, +1,48\%, +1,1\%, +2,04\%, +0,3\%, +0,88\%$ .

2.

| Підгалузі                     | Обсяг нормативно-чистої продукції, млн грн. |       |       | Коефіцієнти випередження |       |       | Галузева структура |        |        |
|-------------------------------|---|-------|-------|--------------------------|-------|-------|--------------------|--------|--------|
|                               | 1995  | 1998  | 2000  | 1995                     | 1998  | 2000  | 1995               | 1998   | 2000   |
| А                             | 5,9   | 7,81  | 10,61 | -                        | 0,880 | 0,945 | 23,79              | 20,94  | 19,79  |
| Б                             | 5,2   | 9,18  | 14,9  | -                        | 1,174 | 1,130 | 20,97              | 24,61  | 27,80  |
| В                             | 4,9   | 7,62  | 11,25 | -                        | 1,034 | 1,027 | 19,76              | 20,43  | 20,99  |
| Г                             | 1,2   | 2,14  | 3,64  | -                        | 1,186 | 1,184 | 4,84               | 5,74   | 6,79   |
| Інші                          | 7,6   | 10,55 | 13,2  | -                        | 0,923 | 0,871 | 30,65              | 28,28  | 24,63  |
| Всього у галузі промисловості | 24,8  | 37,3  | 53,6  | -                        | -     | -     | 100,00             | 100,00 | 100,00 |

3.  $T_p = 415,96\%, 176,99\%, 276,77\%, 131,90\%, 128,16\%, 198,25\%, 213,07\%, 133,2\%, 143,75\%$ .

### Тема 2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

1.  $Q_T = 4290$  тис. грн.;  $Q_B = 4040$  тис. грн.;

$Q_P = 4305$  тис. грн.

2.  $Q_{HBO} = 3\,335\,760$  грн.

3.  $Q_{\text{ч}} = 2,685$  млн грн.;  $Q_{\text{у.ч}} = 3$  млн грн.

4.  $Q_T = 6205$  тис. грн.;  $Q_B = 5999$  тис. грн.;  
 $Q_P = 6760$  тис. грн.;  $BZO = 5725$  тис. грн.;  
 $BO = 11\,724$  грн.

5.  $HЧП = 168\,930,28$  грн.

6.  $Q_T = 6350$  тис. грн.;  $Q_B = 6369$  тис. грн.;  
 $Q_P = 6334$  тис. грн.

7.  $HBO_{\Pi} = 115,7$  грн.;  $HBO_K = 168,56$  грн.;  
 $Q_{T.6} = 4125$  тис. грн.;  $Q_{T.ЗВ} = 4700$  тис. грн.;

$T_{p.тп} = 113,94\%$ ;  $T_{p.нво} = 106,75\%$ ;

$Q_{HBO.6} = 2179,82$  тис. грн.;  $Q_{HBO.ЗВ} = 2326,94$  тис. грн.

### Тема 3. ПЕРСОНАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ

1.  $T_{шт} = 37,13$  хв;  $N_B = 11$  шт./зміну.

2.  $T_{шт} = 15,82$  хв;  $N_B = 31$  шт./зміну.

3.  $\Delta\Pi = 9,09\%$ .

4.  $T_{шт} = 25,26$  хв;  $N_B = 16$  шт./зміну.

5.  $T_o = 8,2$  с.

6.  $T_{шт.к} = 66$  хв.

7.  $ЦН = 26$  днів;  $Я_{\text{ч.д.в.р}} = 229$  днів;  
 $\Phi_d = 1832$  год./рік;  $\Upsilon = 167$  чол.

8.  $Q_2 = 4\,447,68$  тис. грн.

9.  $\Delta\Pi = 17,4\%$ ;  $\Upsilon_2 = 459$  чол.

10.  $\Pi_1 = 10\,061$  грн./людино-рік;  $\Pi_2 = 10\,460$  грн./людино-рік;  
 $\Pi_3 = 11\,100$  грн./людино-рік;  $\Delta\Pi_{\text{пл}} = 3,96\%$ ;  $\Delta\Pi_{\text{ф}} = 10,32\%$ ;

Продуктивність праці на  $6,36\%$ , або в  $2,87$  разів, вища за планову.

11.  $\Delta\Pi = 7,23\%$ ;  $\Upsilon_2 = 639$  чол.

12.  $\Delta T = 20\%$ ;  $\Delta\Pi = 25\%$ .

13.  $\Delta\Pi = 2,88\%$ ;  $\Pi_2 = 16,46$  тис. грн./людино-рік.

14.  $\Delta\Pi = 11\%$ ;  $\Delta T = 4500$  год/рік;  $\Delta\Upsilon = 2$  чол.

15.  $\Upsilon_T = 256$  чол.;  $\Upsilon_{\text{св}} = 435$  чол.;  $\Upsilon_{\text{ф}} = 205$  чол.;

$\Upsilon_{\text{ш}} = 154$  чол.;  $\Upsilon_{\text{скл}} = 460$  чол.;  $\Upsilon_{\text{ор}} = 1510$  чол.;

$\Upsilon_{\text{др}} = 453$  чол.;  $\Upsilon_{\text{всього}} = 1963$  чол.

16.  $\Upsilon_{\text{приб}} = 11$  чол.;  $\Upsilon_{\text{д.р}} = 100$  чол.

17.  $\Upsilon_{\text{скл}} = 106$  чол.;  $\Upsilon_{\text{монт}} = 112$  чол.;

$\Upsilon_{\text{н}} = 49$  чол.;  $\Upsilon_{\text{сум}} = 267$  чол.

18.  $\Upsilon = 177$  чол.

19.  $\Upsilon = 16$  чол.

20.  $\Pi_{\text{опт}} = 80$  шт.

#### Тема 4. ОСНОВНІ ФОНДИ І ВИРОБНИЧІ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

- $S_{з.п} = 14$  тис. грн.;  $S_{з.в} = 11,97$  тис. грн.
- На четвертому.
- $S_{п} = 14$  тис. грн.;  $S_{в} = 8$  тис. грн.
- $t = 1$  рік.
- $A = 518\,773,3$  грн.;  $\Phi_{в} = 6,41$  грн.;  
 $\Phi_{е} = 0,16$  грн.;  $\Phi_{о} = 2412,45$  грн./чол.
- $H_{а.ср} = 10,7\%$ .
- $S_{л} = 2,333$  тис. грн.;  $A_{з.кум} = 6$  тис. грн.;  
 $A_{з.зм.кум} = 4,32$  тис. грн.;  $\sum A_{кум.} = 24$  тис. грн.;  
 $\sum A_{зм.заг} = 23,52$  тис. грн.
- $ВП = 587\,613\,310$  шт./рік.
- $\Phi_{в} = 3,1$  грн.;  $\Phi_{е} = 0,32$  грн.;  $\Phi_{о} = 14\,299$  грн./чол.
- $K_{л} = 0,767$ ;  $K_{е} = 0,879$ ;  $K_{інтегр} = 0,674$ .
- $K_{л} = 0,8$ ;  $K_{е} = 0,959$ ;  $K_{інтегр} = 0,768$ .
- $K_{л} = 0,8$ ;  $K_{е} = 0,6$ ;  $K_{інтегр} = 0,5$ .
- $S_{ср} = 4105,83$  тис. грн.;  $K_{он} = 0,16$ ;  $K_{виб} = 0,19$ .
- $ВП = 22\,719$  т/рік.
- $ВП_{ср} = 3970,5$  млн грн./рік;  $ВП_{вих} = 3950$  млн грн./рік.
- $ВП = 39\,310$  шт./рік.
- $ВП = 525\,050$  шт./рік.;  $Q = 446\,292$  шт./рік.
- $K_{зм} = 2,36$  зм.
- $K_{зм} = 1,85$  зм.

#### Тема 5. ОБОРОТНІ ФОНДИ ТА ОБОРОТНІ ЗАСОБИ ПІДПРИЄМСТВА

- $K_{об1} = 12$  об./рік;  $K_{об2} = 13,182$  об./рік;  
 $S_{н.о.з1} = 958$  тис. грн.;  $S_{н.о.з2} = 871,94$  тис. грн.;  
 $\Delta S_{н.о.з} = 87,19$  тис. грн.
- $K_{об1} = 7,5$  об./рік;  $K_{об2} = 7,8$  об./рік;  
 $T_{об1} = 48$  днів;  $T_{об2} = 46$  днів.
- $H_{н.в} = 1\,166\,666$  грн.;  $K_{об} = 10,3$  об./рік.
- $H_{н.в} = 608\,999$  грн.
- $S_{н.о.з2} = 8,56$  тис. грн.;  $\Delta S_{н.о.з} = 1,03$  тис. грн.
- $H_{г.п} = 130\,301,5$  грн.

8.

| Метал      | $M_c$ , кг | $Z_{min}$ , кг | $Z_{ср}$ , кг | $Z_{max}$ , кг |
|------------|------------|----------------|---------------|----------------|
| Чорний     | 360 012    | 2000           | 12 000        | 22 000         |
| Кольоровий | 103 293    | 1435           | 6458          | 11 480         |

- $M_{пал} = 50\,540$  кг; (у тому числі  $M_k = 21\,814$  кг,  $M_{в} = 20\,826$  кг,  $M_{м} = 8340$  кг.)
- $Z_{min} = 970$  кг;  $Z_{ср} = 3880$  кг.;  $Z_{max} = 6790$  кг.
- $K_{об1} = 8$  об./рік;  $K_{об2} = 9,23$  об./рік;  
 $T_{об1} = 45$  днів;  $T_{об2} = 39$  днів;  
 $S_{н.о.з2} = 35,7$  тис. грн.;  $\Delta S_{н.о.з} = 5,5$  тис. грн.
- $\Delta Q_p = 2,5$  млн грн.
- $\Delta S_{н.о.з} = 0,73$  млн грн.;  $\Delta Q_p = 1,08$  млн грн.
- $\Delta S_{н.о.з} = 555\,556$  грн.
- $T_{об} = 45$  днів;  $K_{об} = 8$  об./рік.
- $S_{н.о.з} = 370,9$  тис. грн.;  $T_{об} = 58$  дн.

#### Тема 6. ФІНАНСОВО-КРЕДИТНІ ТА НЕМАТЕРІАЛЬНІ РЕСУРСИ ПІДПРИЄМСТВА

1. Кредитування підприємства має бути обмеженим, оскільки коефіцієнт маневреності власних коштів знизився на кінець періоду.

$$K_{мп1} = 0,5; K_{мк2} = 1,87; K_{з1} = 0,77; K_{з2} = 9,$$

$$2. K_{лз1} = 1,6; K_{лз2} = 1,2; K_{ла1} = 0,1; K_{ла2} = 0,03.$$

Підприємство не кредитується або його кредитування є обмеженим.

$$3. \%_{ск} = 960 \text{ тис. грн.}; B_{заг} = 1960 \text{ тис. грн.}$$

$$4. E_{у.р} = 10\,818 \text{ тис. грн.}$$

#### Тема 7. ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

1.  $\Delta ВП = 20$  млн грн. (у тому числі  $НВ = 6$  млн грн.,  $P = 12$  млн грн.,  $ВР = 2$  млн грн.)

2. Кращим є I варіант.

4. Ефективніше нове будівництво, оскільки

$$E_p = 0,5 > E_n = 0,15.$$

5. Ефективніше нове будівництво, оскільки

$$E_p = 0,5 > E_n = 0,15.$$

**Тема 8. НТП ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

- $E_p = 16\,203$  грн./рік;  
Доцільно, оскільки  $T_{ок} = 1,15$  року  $< T_n = 6,7$  року.
- $E_{e,рiч} = 11\,478,4$  тис. грн./рік.  
Доцільно, оскільки  $T_{ок} = 2,96$  року  $< T_n = 6,7$  р.
- $E_{к.р} = 2\,312\,100$  грн.;  $E_{ур} = 5\,549\,040$  грн./рік;
- $T_{ок} = 0,35$  рока;  $E_{к.р} = 4000$  грн.
- $E_{ур} = 5$  млн грн.;  $E_{к.р} = 2\,916\,667$  грн.
- $E_p = 8687,5$  грн./рік;  
Доцільно, оскільки  $E_p = 0,52 > E_n = 0,15$  р.
- $ВП_{вх} = 3\,037\,500$  шт./рік;  $ВП_{ср} = 2\,857\,500$  шт./рік;  
 $ВП_{вих} = 3\,442\,500$  шт./рік;  $\Delta ВП = 1\,350\,000$  шт./рік;  
 $\Delta Q = 216\,000$  шт./рік.
- $E_{у.р} = 1,5$  млн нормо-год;  $T_{ок} = 2$  р.

**Тема 9. ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

- $E_p = 825$  тис. грн.
- $\Delta П = 120$  тис. грн.;  $T_{ок} = 1,7$  року;  $E = 0,588$ .
- $E_3 = 8\,462\,197,5$  грн.
- $E_p = 833\,600$  грн./рік.
- $E_p = 32\,562,5$  тис. грн.

**Тема 10. ФОРМИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА**

- Оптимальний розмір при II варіанті:  $N = 150$  тис. шт./рік.
- Оптимальний розмір при III варіанті.
- $E_p = 78$  млн грн.;  $T_{ок} = 1,95$  р.;
- $E_p = 74$  млн грн.  
Комбінування доцільне, оскільки  $T_{ок} = 3,3$  р.  $< T_n = 6,7$  р.
- Оптимальний пункт будівництва —  $K_2$ .

**Тема 11. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ВИРОБНИЦТВА**

- $П_Q = 111\%$ ;  $П_a = 96\%$ .
- $K_p = 0,79$ .
- $K_p = 0,91$ .
- $K_p = 0,68$ .

- $K_p = 0,82$ .
- $T_{посл} = 3000$  хв;  $T_{пар} = 1209$  хв;  $T_{п.-п} = 1567,2$  хв
- $r = 1,6$  хв;  $C_1 = 3$ ;  $C_2 = 2$ ;  $C_3 = 1$ ;  
 $C_4 = 2$ ;  $C = 8$ ;  $K_3 = 0,875$ .
- $r = 2,32$  хв;  $C_1 = 6$ ;  $C_2 = 5$ ;  $C_3 = 11$ ;  
 $C_4 = 6$ ;  $C_5 = 3$ ;  $C_6 = 5$ ;  $C_7 = 3$ ;  
 $K_3 = 0,92$ .
- $C_1 = 4$ ;  $C_2 = 5$ ;  $C_3 = 15$ ;  $C_4 = 3$ ;  
 $C_5 = 3$ ;  $C_6 = 3$ .
- 10.

| Номер операції | Номер робочого місця на операції | Закріплений номер комірки             |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| I, V           | 1                                | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 |
| II, III        | 1                                | 1, 3, 5, 7, 9, 11                     |
|                | 2                                | 2, 4, 6, 8, 10, 12                    |
| IV             | 1                                | 1, 4, 7, 10                           |
|                | 2                                | 2, 5, 8, 11                           |
|                | 3                                | 3, 6, 9, 12                           |
| VI             | 1                                | 1, 5, 9                               |
|                | 2                                | 2, 6, 10                              |
|                | 3                                | 3, 7, 11                              |
|                | 4                                | 4, 8, 12                              |

- $\Phi_3 = 467$  хв/день;  $r = 0,52$  хв;  $R = 15,6$  хв;  $C_1 = 19$ ;  
 $C_2 = 25$ ;  $C_3 = 17$ ;  $C_4 = 16$ ;  $C_5 = 7$ ;  
 $C_6 = 18$ ;  $K_3 = 0,98$ ;  $V = 5,77$  м/хв;  $L = 155$  м.
- $r = 4,09$  хв;  $l = 38$  м.
- $П_{опт} = 30$  шт;  $T_{шт} = 147,32$  хв/шт.

**Тема 12. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА**

- $I = 2\,635,3$  шт.
- $I = 9$  шт.
- $\Phi' = 665$  різців.
- $Z_{min} = 3750$  шт.;  $Z_{т.з} = 33\,750$  шт.;  $Z_{max} = 37\,500$  шт.
- $Z_{т.з} = 1000$  шт.;  $Z_{min} = 250$  шт.
- $I_c = 810$  шт.;  $\Phi = 1210$  шт.;  $\Phi' = 860$  шт.
- $n_M = 6$ ;  $n_0 = 18$ ;

8.  $T_{\text{мр}} = 8$  міс.;  $T_{\text{мо}} = 4$  міс.;  $T_{\text{ел.заг}} = 78\,718,5$  нормо-год;  
 $T_{\text{ел.річ}} = 13\,119$  нормо-год/р;  $T_{\text{в.річ}} = 9868,5$  нормо-год/рік;  
 $K_{\text{цо}} = 1,5$ ;  $K_{\text{цм}} = 1$ ;  $K_{\text{цс}} = 0,33$ ;  $K_{\text{цк}} = 0,15$ .
9.  $Ч_{\text{р}} = 6$  чол.
10.  $E_{\text{о}} = 146\,106,9$  кВт·год/р.
11.  $E_{\text{т}} = 22\,709,6$  кВт·год.
12.  $Q_{\text{пар}} = 36$  т;  $E_{\text{пар}} = 414$  кВт·год.
13.  $B_{\text{сен}} = 5\,569\,972,4$  грн.
14.  $NT(K) = 10$  карів.
15. 3 автомашини.
16.  $BO = 1281$  т.

### Тема 13. ОПЛАТА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.  $C_{3,7} = 1,55$  грн./год.
2.  $C_{4,8} = 1,76$  грн./год;  $k_{4,8} = 1,47$ ,
3. При 22 робочих днях;  $Z_{\text{м}} = 177,72$  грн./міс.
4.  $Z_{\text{п.в}} = 467,36$  грн./міс.
5.  $Z_{\text{в.п}} = 679,9$  грн./міс.
6.  $Z_{\text{в.п}} = 434,92$  грн./міс.
7.  $Z_{\text{в.п}} = 383,11$  грн./міс.
8.  $Z_{\text{в.прогр}} = 411,32$  грн./міс.
9.  $Z_{\text{н}} = 318,75$  грн./міс.
10.  $Z_{\text{н.в}} = 12$  грн./зм.
11.  $\Phi_{\text{т.в}} = 5\,802\,775$  грн./рік.
12.  $\Phi_{\text{т.п}} = 841\,965,3$  грн.
13.  $Z_{\text{III}} = 247,65$  грн./міс.;  $Z_{\text{IV}} = 242,79$  грн./міс.;  
 $Z_{\text{V}} = 309,56$  грн./міс.
14.  $Z_{\text{III}} = 315,89$  грн./міс.;  $Z_{\text{IV}} = 369,25$  грн./міс.;  
 $Z_{\text{V}} = 394,86$  грн./міс.
15.  $Z_{\text{бр}} = 24\,740,64$  грн./міс.

### Тема 14. ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА І ЦІНА ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

1.  $B_{\text{Iпл}} = 0,82$  грн.;  $B_{\text{Iф}} = 0,77$ ;  $a = 6,09\%$ .
2.  $\Delta C = 31\,500$  грн.;  $B_{\text{Iпл}} = 0,8744$  грн.;  $B_{\text{Iф}} = 0,8281$  грн.
3.  $B_{\text{Iпл}} = 0,833$  грн.;  $B_{\text{Iф}} = 0,75$ ;  $a = 9,96\%$ .
4.  $\Delta C = 1,68\%$ .
5.  $\Delta C = 9,36\%$ .

6.  $\Delta C = 5,86\%$ .
7.  $Ц_{\text{в}} = 552$  грн.
8.  $T_3 = 160$  грн.;  $ПДВ = 27$  грн.;  $П = 83$  грн.;  $P = 10,4\%$ .
9.  $Ц_{\text{в}} = 2,2$  грн.

### Тема 15. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

1.  $П_{\text{р}} = 16\,628\,451$  грн.
2.  $P_{\text{р}} = 12,59\%$ .
3.  $Ц_{\text{о}} = 56,07$  грн./шт.;  $P_1 = 1,25\%$ ;  $P_2 = 3,8\%$ ;  $P_3 = 5,79\%$ ;  
 $P_4 = 12,4\%$ ;  $P_5 = 21,89\%$ .
4.  $P_{\text{в}} = 17,9\%$ ;  $П_{\text{р}} = 44\,156$  грн.
5.  $Ц_{\text{о}} = 55,38$  грн./шт.;  $P_1 = 0,69\%$ ;  $P_2 = 4,49\%$ ;  $P_3 = 10,76\%$ ;  
 $P_4 = 25,86\%$ ;  $P_5 = 38,45\%$ .
6.  $Ц_{\text{о}} = 943,92$  грн.;  $P_{\text{в}} = 14\%$ .
7.  $Ц_{\text{о}} = 880$  грн./шт.;  $P_{\text{в}} = 10\%$ .

### Тема 16. ВНУТРІВИРОБНИЧІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

1.  $\Delta ЗП = +178$  грн.;  $\%_{\text{зп}} = +7\%$ ; перевитрачено  $\Phi ЗП$  на  $0,9\%$ ;
2.  $\Delta ЗП = 518$  грн.
3.  $ЗП = 114,05$  грн./міс.
4.  $Ц_{\text{а}} = 73,5$  грн./шт.;  $Ц_{\text{б}} = 140,43$  грн./шт.;  
 $Ц_{\text{в}} = 95,06$  грн./шт.
5.  $\Phi C = 2801,79$  грн;  $\Phi H = 1400,89$  грн;  
 $P\Phi = 1400,89$  грн.
6.  $\Phi C = 5212,5$  грн;  $\Phi H = 1737,5$  грн.
7.  $\Delta ЗП = 1689$  грн.
8.  $\Delta \Phi_{\text{м.з}} = +245,12$  грн.
9.  $Ч = 850$  чол.

### Тема 19. САНАЦІЯ І БАНКРУТСТВО ПІДПРИЄМСТВА

1.  $Z = 2,744$  ( $2,61 < 2,744 < 2,9$ ), отже, ймовірність банкрутства підприємства є високою.
2.  $Z = -0,5$ , отже, ймовірність банкрутства підприємства низька.

## ВІДПОВІДІ ДО ТЕСТІВ

### Тема 1. ПІДПРИЄМСТВО У СТРУКТУРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

|                |                |                   |
|----------------|----------------|-------------------|
| 1. в           | 20. а          | 39. б, г          |
| 2. б           | 21. а          | 40. б, г          |
| 3. а, г        | 22. а, в       | 41. а, в          |
| 4. а, в, д, е  | 23. а, б, г, д | 42. а, б, в, д, ж |
| 5. б           | 24. а, б       | 43. г             |
| 6. в, г        | 25. б, г, е    | 44. б, в, е       |
| 7. а, в, г     | 26. а, г       | 45. г, е          |
| 8. б           | 27. б          | 46. а, д, е, е    |
| 9. в           | 28. б          | 47. а, е          |
| 10. а          | 29. а          | 48. в             |
| 11. а, е       | 30. б, в       | 49. б             |
| 12. б          | 31. б          | 50. в             |
| 13. в          | 32. г          | 51. в             |
| 14. в          | 33. в          | 52. а             |
| 15. в          | 34. б, в, е    | 53. б             |
| 16. б, г, е, е | 35. а, г       | 54. а, б, д       |
| 17. в          | 36. г          | 55. а             |
| 18. г          | 37. д          | 56. б             |
| 19. в          | 38. в, г       |                   |

### Тема 2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

|               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| 1. в          | 7. в, г        | 13. б, г, д, е |
| 2. б, г, е, з | 8. б, г, д     | 14. а, б       |
| 3. б, в, г    | 9. а, г        | 15. б, в, д    |
| 4. а, в       | 10. в          | 16. а, в, д    |
| 5. а, г, д, е | 11. б, г, д, е | 17. в          |
| 6. б, в, г    | 12. б, г, д, е | 18. б          |

|                |                |                      |
|----------------|----------------|----------------------|
| 19. а, в, д    | 27. в, д, е    | 35. в, г, е          |
| 20. б, г, д, е | 28. б, в, е    | 36. а                |
| 21. г          | 29. б          | 37. а                |
| 22. а, в, д    | 30. в, д, е    | 38. в                |
| 23. б, в, е    | 31. в          | 39. б, г, д, е       |
| 24. а, в, д    | 32. а, б, в, д | 40. а, в, д          |
| 25. г          | 33. а, г       | 41. а, в, г, е, е, ж |
| 26. в          | 34. б, г, е    |                      |

### Тема 3. ПЕРСОНАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ

|            |                |       |
|------------|----------------|-------|
| 1. б       | 8. а, г        | 15. б |
| 2. а       | 9. г           | 16. в |
| 3. в       | 10. в          | 17. в |
| 4. г       | 11. д, е       | 18. б |
| 5. в, д, е | 12. а, в, д, е | 19. б |
| 6. в       | 13. в          | 20. г |
| 7. б, в, г | 14. г          | 21. в |

### Тема 4. ОСНОВНІ ФОНДИ І ВИРОБНИЧІ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

|                   |          |          |
|-------------------|----------|----------|
| 1. б              | 13. б    | 25. г    |
| 2. а, г           | 14. а    | 26. а    |
| 3. б, в           | 15. б    | 27. а    |
| 4. а, б, д        | 16. в    | 28. в, г |
| 5. б              | 17. б    | 29. б    |
| 6. а              | 18. в    | 30. в    |
| 7. б, г           | 19. в    | 31. а, г |
| 8. а, в           | 20. в, г | 32. г, д |
| 9. б, в, д        | 21. а    | 33. а, в |
| 10. б, в, д, е, е | 22. б    | 34. а, д |
| 11. а, б, г, е    | 23. г    |          |
| 12. в             | 24. б    |          |

### Тема 5. ОБОРОТНІ ФОНДИ ТА ОБОРОТНІ ЗАСОБИ ПІДПРИЄМСТВА

|               |                |                      |
|---------------|----------------|----------------------|
| 1. г, д, ж    | 8. а           | 15. б                |
| 2. в          | 9. а           | 16. а, б, г, е       |
| 3. г, е       | 10. б, г, д, е | 17. б                |
| 4. а, б, г, д | 11. б, г, д    | 18. а, в, г, д, е, е |
| 5. а, б, в, д | 12. б, в       | 19. а, б, г          |
| 6. в          | 13. б          |                      |
| 7. а, в, д, е | 14. а          |                      |

**Тема 6. ФІНАНСОВО-КРЕДИТНІ ТА НЕМАТЕРІАЛЬНІ  
РЕСУРСИ ПІДПРИЄМСТВА**

|            |            |             |
|------------|------------|-------------|
| 1. б, в, е | 8. а, г, д | 15. б       |
| 2. а, г, д | 9. б, в, е | 16. б       |
| 3. б, г, д | 10. б      | 17. д       |
| 4. в, г    | 11. а      | 18. а, б, в |
| 5. а, б    | 12. г      | 19. в, г    |
| 6. а, в, г | 13. а, б   |             |
| 7. б, д    | 14. а      |             |

**Тема 7. ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

|               |             |                |
|---------------|-------------|----------------|
| 1. б          | 14. а, е, е | 26. б, в, д    |
| 2. г          | 15. б, в, г | 27. б          |
| 3. а          | 16. б, в    | 28. а, в, г, е |
| 4. б, в       | 17. а       | 29. б, в, д    |
| 5. в          | 18. б       | 30. б, е       |
| 6. б          | 19. в       | 31. а, г       |
| 7. а, в, д, е | 20. б       | 32. в, г, е    |
| 8. б          | 21. б, д    | 33. б, д       |
| 9. б, в       | 22. е       | 34. г          |
| 10. б, в, е   | 23. в       | 35. а          |
| 11. в         | 24. б       | 36. в          |
| 12. б         | 25. а, в    | 37. е          |
| 13. а, в      |             |                |

**Тема 8. НТП ТА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

|                  |             |                |
|------------------|-------------|----------------|
| 1. б             | 17. б       | 33. в          |
| 2. б, г, д, е, ж | 18. а       | 34. б          |
| 3. а, б, в       | 19. в       | 35. г          |
| 4. б             | 20. г       | 36. а, б, е    |
| 5. б             | 21. в       | 37. г          |
| 6. б, г          | 22. г       | 38. в          |
| 7. а, г          | 23. б, в, д | 39. б          |
| 8. а, г          | 24. а, в, г | 40. в          |
| 9. в             | 25. в, г    | 41. а, в       |
| 10. а, г         | 26. г, д    | 42. а, б       |
| 11. б            | 27. е       | 43. е, е, ж    |
| 12. в            | 28. в, д    | 44. а, б, в, г |
| 13. г            | 29. в       | 45. а, в       |
| 14. а, б, д, е   | 30. а, в    | 46. а          |
| 15. г            | 31. г, д    | 47. в          |
| 16. е            | 32. а       | 48. б          |

|                |          |          |
|----------------|----------|----------|
| 49. а          | 53. в    | 56. б, д |
| 50. б, д, е, ж | 54. а    | 57. а    |
| 51. в, г, ж    | 55. б, д | 58. б    |
| 52. б          |          |          |

**Тема 9. ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ  
ПІДПРИЄМСТВА**

|                  |               |             |
|------------------|---------------|-------------|
| 1. б             | 7. а, б, в, г | 13. в       |
| 2. в             | 8. б          | 14. г, д, е |
| 3. а             | 9. б          | 15. г       |
| 4. а, б, г, д    | 10. в         | 16. а       |
| 5. а, в, г, д, е | 11. б         | 17. б       |
| 6. а, в, г, д, е | 12. а, б      | 18. б       |

**Тема 10. ФОРМИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА**

|            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| 1. в, д    | 9. а, б, в  | 17. б, в, г |
| 2. б, г, д | 10. б, в    | 18. б, в, д |
| 3. б, г    | 11. а, г, д | 19. д       |
| 4. б       | 12. а       | 20. в, г    |
| 5. б       | 13. в, е, е | 21. е       |
| 6. г       | 14. б       | 22. а       |
| 7. а, г, е | 15. а       | 23. а       |
| 8. а, г    | 16. а       |             |

**Тема 11. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ВИРОБНИЦТВА**

|                  |                |             |
|------------------|----------------|-------------|
| 1. в             | 18. в, г       | 35. г       |
| 2. а             | 19. а, в, г, е | 36. б       |
| 3. б, в          | 20. г          | 37. б       |
| 4. в             | 21. а, б, в    | 38. а, в, д |
| 5. а, в, г       | 22. а, б       | 39. а, г    |
| 6. б             | 23. а, б, в    | 40. в       |
| 7. а, в, д       | 24. а          | 41. а, б    |
| 8. б, в, д       | 25. г          | 42. а, г    |
| 9. б, в, г, д, е | 26. а, б, г    | 43. б, в    |
| 10. б            | 27. в, д       | 44. а, г    |
| 11. д            | 28. а          | 45. в       |
| 12. а            | 29. г          | 46. а       |
| 13. б            | 30. в          | 47. б       |
| 14. б            | 31. в          | 48. в       |
| 15. а, г, д      | 32. б          | 49. б       |
| 16. а, в         | 33. б          | 50. а       |
| 17. в            | 34. б          |             |



### Тема 12. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА

|               |             |                         |
|---------------|-------------|-------------------------|
| 1. а, в, г    | 29. е, е    | 57. з                   |
| 2. б          | 30. в       | 58. а, в, г             |
| 3. а, б, в, ж | 31. а, б, г | 59. б, в, д             |
| 4. в          | 32. а       | 60. в                   |
| 5. б          | 33. г       | 61. а, г, е, е, ж, з, и |
| 6. б, г       | 34. б, г    | 62. б                   |
| 7. а          | 35. а       | 63. б                   |
| 8. в          | 36. б       | 64. и, і                |
| 9. а, в       | 37. в       | 65. в                   |
| 10. в, г, е   | 38. а       | 66. б                   |
| 11. а, д      | 39. а       | 67. а                   |
| 12. в, г, е   | 40. в       | 68. б                   |
| 13. е         | 41. в       | 69. б                   |
| 14. г         | 42. г       | 70. а                   |
| 15. б         | 43. а       | 71. в                   |
| 16. г         | 44. б       | 72. г                   |
| 17. а         | 45. а, б    | 73. б, г                |
| 18. в         | 46. а, б, в | 74. в                   |
| 19. б         | 47. е       | 75. б                   |
| 20. г         | 48. б, в    | 76. б, д                |
| 21. а, д      | 49. б       | 77. а, в                |
| 22. а, в, г   | 50. б       | 78. а, г                |
| 23. а, в, г   | 51. г       | 79. г                   |
| 24. в, д      | 52. а, г    | 80. б                   |
| 25. а         | 53. в       | 81. а, г                |
| 26. б         | 54. а       | 82. г                   |
| 27. б, г      | 55. а       | 83. а                   |
| 28. б, в      | 56. а       | 84. а, г, д             |

### Тема 13. ОПЛАТА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

|               |             |                   |
|---------------|-------------|-------------------|
| 1. г          | 11. б, г    | 21. а, г, д       |
| 2. а          | 12. б       | 22. б, г, д, е    |
| 3. д          | 13. б, д    | 23. в             |
| 4. а, б, г, е | 14. б, г, д | 24. б, г, е, е, ж |
| 5. а, д       | 15. в, д    | 25. б, г, д       |
| 6. в          | 16. в       | 26. а, в, г, д    |
| 7. б, д, е    | 17. е       | 27. в, г          |
| 8. б          | 18. а       | 28. а, в, д, е    |
| 9. б          | 19. а, г    | 29. б, е          |
| 10. а, в, д   | 20. б, в    | 30. б             |

|          |       |       |
|----------|-------|-------|
| 31. б    | 34. д | 37. г |
| 32. б    | 35. а | 38. в |
| 33. б, в | 36. б |       |

### Тема 14. ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА І ЦІНА ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

|                |                |             |
|----------------|----------------|-------------|
| 1. б           | 17. д          | 33. в, г, д |
| 2. г           | 18. б, в       | 34. а       |
| 3. а           | 19. б          | 35. в, д    |
| 4. а, б, г     | 20. г          | 36. в       |
| 5. в, д        | 21. в          | 37. б, в, д |
| 6. б, г        | 22. а, б       | 38. в       |
| 7. а, г, д     | 23. а          | 39. б, г    |
| 8. а, в, д     | 24. д          | 40. а       |
| 9. г           | 25. а          | 41. а, б    |
| 10. е          | 26. а          | 42. в, г    |
| 11. г, д       | 27. а, в       | 43. а       |
| 12. в          | 28. а, б, в, г | 44. б, г    |
| 13. б, е       | 29. а, б       | 45. в, г    |
| 14. а, б, г, е | 30. а          | 46. а, б    |
| 15. в          | 31. б          | 47. в       |
| 16. в, е       | 32. а, в, д    |             |

### Тема 15. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

|            |                |             |
|------------|----------------|-------------|
| 1. б       | 9. в           | 17. а, г, д |
| 2. г, д    | 10. в          | 18. б       |
| 3. а, г    | 11. б          | 19. в       |
| 4. а, г, д | 12. а, в, д, е | 20. а       |
| 5. в, г    | 13. а          | 21. в       |
| 6. в       | 14. б          | 22. а       |
| 7. б, д    | 15. б          | 23. а, б    |
| 8. а       | 16. б, в       |             |

### Тема 16. ВНУТРІШНЬОВИРОБНИЧІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. д | 8. г  | 15. в |
| 2. б | 9. а  | 16. б |
| 3. а | 10. в | 17. в |
| 4. в | 11. в | 18. б |
| 5. г | 12. г | 19. в |
| 6. б | 13. в | 20. е |
| 7. в | 14. а | 21. в |

|       |          |       |
|-------|----------|-------|
| 22. б | 26. в, г | 30. а |
| 23. в | 27. а    | 31. б |
| 24. а | 28. в    | 32. б |
| 25. в | 29. б, в |       |

#### Тема 17. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

|         |            |             |
|---------|------------|-------------|
| 1. в    | 5. а       | 9. б        |
| 2. а, в | 6. в, г, д | 10. б, в    |
| 3. а, в | 7. б       | 11. а, г, д |
| 4. а    | 8. б       | 12. б       |

#### Тема 18. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 1. б       | 9. г  | 16. г |
| 2. а, б, г | 10. г | 17. в |
| 3. б       | 11. б | 18. а |
| 4. а       | 12. а | 19. в |
| 5. а       | 13. в | 20. а |
| 6. г       | 14. а | 21. а |
| 7. в       | 15. в | 22. в |
| 8. б       |       |       |

#### Тема 19. САНАЦІЯ І БАНКРУТСТВО ПІДПРИЄМСТВА

|         |             |              |
|---------|-------------|--------------|
| 1. а, в | 9. б, в     | 16. в        |
| 2. а, в | 10. а, в, г | 17. а        |
| 3. а    | 11. а       | 18. б, г     |
| 4. б    | 12. б       | 19. а        |
| 5. б    | 13. а, в    | 20. г        |
| 6. б, в | 14. а       | 21. б, г     |
| 7. а, в | 15. в       | 22. б, в, г. |
| 8. а, г |             |              |

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- Конституція України.
- “Про підприємства в Україні”: Закон України, 27.03.1991 р.
- “Про підприємництво”: Закон України, 07.02.1991 р.
- Андрушків Б. М. Шляхи розвитку підприємництва в умовах ринку. — Т.: Лілея, 1997.
- Антикризисное управление: от банкротства — к финансовому оздоровлению / Под ред. Г.П. Иванова. — М.: ЮНИТИ, 1994.
- Бойчик І. М., Харів П. С., Хопчан М. І. Економіка підприємств. — Львів: Сполом, 1998.
- Бусыгин А. В. Предпринимательство. — М.: ИНФРА-М, 1998.
- Вихрущ В. П. Основи бізнесу. — Т.: Збруч, 1998.
- Внешнеэкономическая деятельность предприятия / Под ред. Л.Е. Стровского. — М.: ЮНИТИ, 1996.
- Ворст И., Ревентлоу П. Экономика фирмы. — М.: Высш. шк., 1994.
- Герасименко В. В. Ценовая политика фирмы. — М.: Финстатинформ, 1995.
- Горфинкель В. Я., Купряков Е. М. Экономика предприятия. — М.: ЮНИТИ, 1996.
- Грузинов В. П., Грибов В. Д. Экономика предприятия. — М.: Финансы и статистика, 1998.
- Економіка підприємств / За ред. В.П. Вихруща, П.С. Харіва. — Т.: ТАНГ, 1995.
- Економіка підприємств: Посібник / За ред. П.С. Харіва. — Т.: Екон. думка, 2000.
- Економіка підприємства / За ред. С.Ф. Покропивного. — К.: Наук. думка, 2000.

17. Економіка підприємства: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / Г.О. Швиданенко, С.Ф. Покропивний та ін. — К.: КНЕУ, 2000.
18. *Зубовський В. М.* Економіка підприємства. — К.: Укр. фін. ін-т менеджменту і бізнесу, 1999.
19. *Колот А. М.* Оплата праці на підприємстві: організація та удосконалення. — К.: Праця, 1997.
20. *Лебедев О. Т.* Практикум по основам економіки. — СПб.: ИД “МиМ”, 1998.
21. *Маршалл А.* Принципы экономической науки. — М.: Прогресс, 1993.
22. *Мелкумов Я. С.* Экономическая оценка эффективности инвестиций. — М.: ИКЦ “ДИС”, 1997.
23. *Минаева Н. В.* Экономика и предпринимательство. — М.: Владос, 1994.
24. *Покропивний С.Ф., Колот В.М.* Підприємництво: стратегія, організація, ефективність. — К.: КНЕУ, 1998.
25. *Примак Т. О.* Економіка підприємств. — К.: МАУП, 1999.
26. *Раицкий К. А.* Экономика предприятия. — М.: Маркетинг, 1999.
27. *Рузавин Г. И.* Основы рыночной экономики. — М.: ЮНИТИ, 1996.
28. *Сергеев И. В.* Экономика предприятия. — М.: Финансы и статистика, 1997.
29. Теория и практика антикризисного управления / Под ред. С. Г. Беляева, В. И. Кошкина. — М.: ЮНИТИ, 1996.
30. *Терещенко О.О.* Фінансова санація та банкрутство підприємств. — К.: КНЕУ, 2000.
31. *Турбан Г. В.* Внешнеэкономическая деятельность. — Минск: Высшейш. шк., 1997.
32. *Тян Р. Б.* Планирование деятельности предприятия. — К.: МАУП, 1998.
33. *Хейне П.* Экономический образ мышления. — М.: Новости, 1991.
34. *Хопчан М. І., Харів П. С., Бойчик І. М.* та ін. Організація і планування виробництва: теорія і практика. — Т.: ТАНГ, 1996.
35. Ценообразование и рынок: Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1992.
36. *Чубаков Г. Н.* Стратегия ценообразования в маркетинговой политике предприятия. — М.: ИНФРА-М, 1996.
37. *Чумаченко Е.В.* Оплата и стимулирование труда на предприятии в условиях рыночных отношений. — Донецк: ДГТУ, 1997.

38. *Шапілова Н. В.* Збірник задач і ділових ігор з дисципліни “Економіка підприємств”. — Х.: Консум, 1999.
39. Экономика предприятия / Под ред. О.И. Волкова. — М.: ИНФРА-М, 1997.
40. Экономика предприятия / Под ред. В.П. Грузинова. — М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 1998.
41. Экономика предприятия / Под. ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. — М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 1998.
42. Экономика предприятия: Пер с нем. — М.: ИНФРА-М, 1999.
43. *Ястремський О. І., Гриценко О. Г.* Основи мікроекономіки. — К.: Т-во “Знання”, КОО, 1998.

Навчальне видання

*ХАРІВ Петро Степанович*

## **ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА** **Збірник задач і тестів**

Навчальний посібник

Керівник видавничих проектів *В.І. Карасьов*  
Головний редактор *В.П. Розумний*  
Редактор *В.Д. Мозолевська*  
Контрольні редактори *Л.В. Кирпич, С.В. Бартош*  
Коректор *Н.М. Шевченко*  
Комп'ютерна верстка *К.П. Мирончика*  
Обкладинка художника *В.С. Жиборовського*

Віддруковано на ЗАТ «ВПІОЛ», ДК № 15  
03151, Київ-151, вул. Волинська, 60.

Підп. до друку 25.06.01. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Папір офс. Друк офс. Гарнітура Шкільна.  
Ум. друк. арк. 17,67. Обл.-вид. арк. 17,92.  
Наклад 2000 прим. Зам. № 1-3445

Видавництво «Знання-Прес»  
01042, Київ-42, 6-р Дружби Народів, 19  
Свідоцтво ДК № 91 від 16.06.2000  
Тел. (044) 224-80-43, 224-23-36  
E-mail: sales@society.kiev.ua  
<http://www.znannia-press.com.ua>

### **Книгу можна придбати за адресами:**

- √ м. Київ, вул. Володимирська, 42, “Дніпро”, тел. (044)224-92-40;
- √ м. Київ, вул. М. Грушевського, 4, “Наукова думка”,  
тел. (044)228-06-96;
- √ м. Київ, пл. Лесі Українки, 1, тел. (044)296-80-20;
- √ м. Вінниця, вул. Соборна, 38, “Дружба”, тел. (0432)32-76-93;
- √ м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 1/3, СП “Мир”,  
тел. (0562)46-52-32;
- √ м. Донецьк, вул. Артема, 147-а, “Дом книги”, тел. (0622)55-74-49;
- √ м. Житомир, вул. Київська, 59, “Знання”, тел. (0412)37-27-42;
- √ м. Івано-Франківськ, вул. Вічевий майдан, 3, “Сучасна українська  
книга”, тел. (03422)3-04-60;
- √ м. Івано-Франківськ, вул. Незалежності, 19, “Букініст”,  
тел. (03422)2-38-28;
- √ м. Запоріжжя, просп. Леніна, 151, “Сучасник”, тел. (0612)33-12-27;
- √ м. Кіровоград, вул. К. Маркса, 34/25, “Книги”, тел. (0522)22-48-45;
- √ м. Кривий Ріг, пл. Визволення, 1, “Букініст-салон”,  
тел. (0564)29-81-21;
- √ м. Львів, просп. Шевченка, 8, книгарня НТШ, тел. (0322)79-85-80;
- √ м. Львів, просп. Шевченка, 16, ТОВ “Ноти”, тел. (0322)72-67-96;
- √ м. Луганськ, вул. Радянська, 58, “Глобус-книга”,  
тел. (0642)53-62-30;
- √ м. Луцьк, просп. Волі, 8, “Освіта”, тел. (03322)7-46-14;
- √ м. Одеса, вул. Троїцька, 28, “Передплатні видання”, ООО “Епос”,  
тел. (0482)22-10-80;
- √ м. Полтава, вул. Жовтнева, 60-а, “Планета”, тел. (05322)7-20-19;
- √ м. Рівне, вул. Соборна, 57, “Слово”, тел. (0362)26-94-17;
- √ м. Сімферополь, вул. Куйбишева, 13, МСП “Ната”,  
тел. (0652)25-62-16;
- √ м. Суми, вул. Кірова, 8, АТП “Кобзар”, тел. (0542)22-51-17;
- √ м. Тернопіль, вул. Танцорова, 11, “Навчальна книга — Богдан”,  
тел. (0352)25-18-09, 43-00-46, 25-37-53, 25-28-41;
- √ м. Харків, вул. Петровського, 6/8, “Вища школа”,  
тел. (0572)47-80-20;
- √ м. Херсон, вул. 9-го січня, 15, офіс 75, ПБКФ “Стиль-Плюс”,  
тел. (0552)24-22-96;
- √ м. Хмельницький, вул. Подільська, 25, “Книжковий світ”,  
тел. (03822)6-60-73;
- √ м. Чернівці, вул. О. Кобилянської, 37, “Художня книга”,  
тел. (03722)2-60-95;
- √ м. Чернігів, вул. Леніна, 45, “Будинок книги”, тел. (046)227-30-03.

**Книготорговельним організаціям та оптовим покупцям звертатися  
за тел.: (044) 238-82-62, 224-80-43; факс: 238-82-68.  
E-mail: sales@society.kiev.ua <http://www.books.com.ua>**

# ВИДАВНИЦТВО “ЗНАННЯ” ПРОПОНУЄ

**Шегда А.В. Економіка підприємства: Навч. посіб. — К.: Т-во “Знання”, КОО, 2001. — 336 с. — Мова укр. — Формат 60×84 1/16. Пал. тв.  
ISBN 966-620-059-7**

В основу посібника покладено програму навчальної дисципліни “Економіка підприємства”, за якою автори працюють ось уже декілька років зі студентами економічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Головна увага приділяється висвітленню фундаментальних та прикладних питань управління підприємством у ринкових умовах господарювання, зокрема економічної природи, функцій та ролі підприємства в життєдіяльності суспільства, сучасним формам підприємницької діяльності, організації ефективного використання матеріальних, трудових, фінансових та інших ресурсів тощо. Посібник написано доступною мовою, устатковано необхідними таблицями і графіками, в кінці кожного розділу наводяться контрольні запитання і завдання для самоконтролю, що значною мірою полегшує засвоєння теоретичного матеріалу.

Розраховано на студентів вищих навчальних закладів. Посібник буде корисним також викладачам економічних дисциплін, керівникам підприємств і організацій, підприємцям, всім, кого цікавлять питання управління економікою підприємства.

**Книготорговельним організаціям та оптовим покупцям  
звертатися за тел.: (044) 238-82-62, 224-80-43.  
E-mail: sales@society.kiev.ua <http://www.books.com.ua>**

**www.BOOKS.com.ua**  
Широкий вибір навчальної та ділової літератури  
Тел. для довідок: (044) 235-00-44, 224-80-43