

Практична робота №3

Тема: Показники ефективності використання основних засобів

Мета: засвоїти теоретичні основи обліку та оцінки основних виробничих фондів підприємства, навчитися розраховувати різні види вартості основних фондів (первісну, залишкову, відновну, балансову), визначати показники зносу та амортизації, оцінювати ефективність використання основних засобів через систему техніко-економічних показників (фондовіддачу, фондомісткість, фондоозброєність), а також набути практичних навичок розрахунку виробничої потужності підприємства та коефіцієнтів руху основних фондів.

Основні фонди підприємства (основні виробничі фонди ОВФ). Частина виробничих фондів у вигляді сукупності засобів праці, які задіюються у процесі виробництва протягом тривалого періоду, зберігаючи при цьому свою натуральну форму і властивості, а також переносячи свою вартість на вартість готового продукту частинами, у міру спрацьовування.

Знос основних фондів. Зменшення вартості основних фондів внаслідок їхнього фізичного спрацювання або з причини науково-технічного прогресу.

Амортизація основних фондів. Процес перенесення вартості всіх видів засобів праці на вартість створеної продукції.

Виробнича потужність. Максимально можливий обсяг продукції встановленої номенклатури, яку може виготовити підприємство протягом певного періоду часу за умов раціонального використання устаткування (обладнання) та виробничих площ.

Основні формули для розв'язання задач

ПОКАЗНИК	ФОРМУЛА	УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ
1	2	3
Первісна вартість основних фондів	$ОФ_{перв} = В_{придб} + В_{доставки} + В_{монтажу} + В_{ін}$	$В_{придб}$ – ціна придбання устаткування; $В_{доставки}$ – транспортні витрати на його доставку; $В_{монтажу}$ – витрати, пов'язані з монтажем устаткування; $В_{ін}$ – інші витрати, пов'язані з введенням основних фондів у дію
Відновна вартість основних фондів	$ОФ_{відн} = ОФ_{перв} \cdot i$	$ОФ_{перв}$ – первісна вартість основних фондів; i – індекс зростання (зменшення) ціни (показник індексації основних фондів)
Залишкова вартість основних фондів	$ОФ_{зал} = ОФ_{перв} - C_{зн}$	$ОФ_{перв}$ – первісна вартість основних фондів; $C_{зн}$ – вартість зносу (амортизація)
Балансова вартість основних фондів	$ОФ_{бал} = ОФ_{п.р} + ОФ_{вв} + В_{к} + В_{рек} - ОФ_{виб} - А$	$ОФ_{п.р}$ – балансова вартість основних фондів на початок року, що передує звітному року; $ОФ_{вв}$ – витрати на придбання нових основних фондів; $В_{к}$ – вартість капітального ремонту; $В_{рек}$ – витрати на реконструкцію; $ОФ_{виб}$ – вартість виведених з експлуатації основних фондів упродовж року, що передував звітному; $А$ – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих у році, що передував звітному
Середньорічна вартість основних фондів	$ОФ_{с.р} = ОФ_{н} + ОФ_{вв} \times \frac{T_{вв}}{12} - ОФ_{виб} \times \frac{T_{виб}}{12}$	$T_{вв}$ – кількість місяців до кінця року, протягом яких функціонують основні фонди; $T_{виб}$ – кількість місяців до кінця року з моменту виведення з експлуатації основних фондів
Коефіцієнт фізичного зносу	$K_{ф} = \frac{T_{факт}}{T_{норм}}$	$T_{факт}$ – фактичний термін експлуатації, років; $T_{норм}$ – нормативний термін експлуатації, років

Коефіцієнт морального зносу першого роду	$З_{M_1} = \frac{(ОФ_{перв} - ОФ_{відн})}{ОФ_{перв}}$	ОФ _{перв} – первісна вартість основних фондів певної групи; ОФ _{відн} – відновна вартість основних фондів
Величина морального зносу другого роду	$З_{M_2} = ОФ_{перв.с} - ОФ_{перв.н} \cdot \frac{П_с \cdot T_с}{П_н \cdot T_н}$	ОФ _{перв.с} , ОФ _{перв.н} – відповідно первісна вартість застарілого (старого) та нового устаткування, П _с , П _н – річна продуктивність старого та нового устаткування; T _с , T _н – термін експлуатації старого та нового устаткування
Інтегральний коефіцієнт зносу	$K_3 = 1 - (1 - K_ф) \cdot (1 - K_M)$	K _ф – коефіцієнт фізичного зносу устаткування; K _M – коефіцієнт морального зносу
Норма амортизації	$H_a = \frac{(ОФ_{перв} - ОФ_{лікв})}{ОФ_{перв} \cdot T_{експл}} \times 100\%$	ОФ _{перв} – первісна вартість основних фондів певної групи; ОФ _{лікв} – ліквідаційна вартість основних фондів; T _{експл} – термін експлуатації основних фондів, визначений технічною документацією
Коефіцієнт зносу	$K_{зн} = \frac{B_{зн}}{ОФ_{перв}}$	B _{зн} – вартість зносу; ОФ _{перв} – первісна вартість основних фондів певної групи
Коефіцієнт придатності	$K_{пр} = \frac{ОФ_{зал}}{ОФ_{перв}}$	ОФ _{перв} – первісна вартість основних фондів певної групи; ОФ _{зал} – залишкова вартість основних фондів
Коефіцієнт вводу	$K_{вв} = \frac{ОФ_{вв}}{ОФ_к}$	ОФ _{вв} – вартість нових введених у дію основних фондів; ОФ _к – вартість основних фондів на кінець періоду
Коефіцієнт вибуття	$K_{виб} = \frac{ОФ_{виб}}{ОФ_н}$	ОФ _{виб} – вартість вибулих основних фондів; ОФ _н – вартість основних фондів на початок року
Фондовіддача	$\Phi_в = \frac{Q}{ОФ_{с.р}}$	Q – обсяг продукції підприємств за рік; ОФ _{с.р} – середньорічна вартість основних фондів

Фондомісткість	$\Phi_M = \frac{O\Phi_{c.p.}}{Q}$	OΦ _{с.р} – середньорічна вартість основних фондів; Q- обсяг продукції підприємств за рік
----------------	-----------------------------------	--

Вихідна виробнича потужність	$ВП_{\text{ВИХ}} = ВП_{\text{ВХ}} + ВП_{\text{ВВ}} - ВП_{\text{ВИВ}}$	ВП _{ВХ} – вхідна виробнича потужність; ВП _{ВВ} – додатково введена виробнича потужність; ВП _{ВИВ} – виведена виробнича потужність
Середньорічна виробнича потужність	$ВП_{c.p} = ВП_{\text{ВХ}} + ВП_{\text{ВВ}} \times \frac{K}{12} - ВП_{\text{ВИВ}} \times \frac{12 - K}{12}$	K – кількість місяців експлуатації устаткування з визначення потужності протягом року
Коефіцієнт використання виробничої потужності	$k = \frac{Q}{ВП_{c.p}}$	Q – загальна кількість виробленої продукції за розрахунковий період

Приклади розв'язування задач

Задача 1

За даними, наведеними у таблиці 1.2, визначити первісну і залишкову вартість виробничого устаткування.

Таблиця 1.2

Вихідні дані

Найменування устаткування	Кількість, шт	Ціна за 1 шт, тис.грн.	Знос, %
Установки	5	452	0,08
Генератори	3	150,0	37
Двигуни	6	4,4	28

Розв'язування:

- Первісна вартість основних фондів

$$\Phi_{\text{перв.}} = 5 \cdot 452 + 3 \cdot 150 + 6 \cdot 4,4 = 2736,4 \text{ тис.грн.}$$

- Залишкова вартість основних фондів із врахуванням їхнього зносу

$$\Phi_{\text{зал}} = 5 \cdot 450(1 - 0,08/100) + 3 \cdot 150(1 - 37/100) + 6 \cdot 4,4(1 - 28/100) = 2260,7 \text{ тис. грн.}$$

Задача 2

Визначте первісну і залишкову вартість основних виробничих фондів, якщо ціна придбання одиниці устаткування – 5 тис.грн, транспортно-монтажні витрати – 1,0 тис.грн, норма амортизації 10%, період експлуатації фондів – 7 років.

Розв'язування:

- Первісна вартість основних фондів:

$$\Phi_{\text{перв.}} = 5,0 + 1,0 = 6 \text{ тис.грн.};$$

- Залишкова вартість основних фондів із врахуванням їхнього зносу

$$\Phi_{\text{зал}} = 6,0 - 6 \cdot 0,1 \cdot 7 = 1,8 \text{ тис.грн.}$$

Задача 3

Повна первісна вартість устаткування 2000 тис.грн. Його можлива ліквідаційна вартість 50 тис.грн., фактичний термін використання устаткування 10 років. Визначити рівень фізичного зносу об'єкта в нормальних умовах функціонування за умови, що нормативний термін його експлуатації становить 5 років після вводу в дію, та норму амортизації.

Розв'язування:

Коефіцієнт фізичного зносу устаткування

$$K_{\text{ф}} = \frac{10}{5} = 2,$$

а норма амортизації

$$H_{\text{а}} = \frac{2000 - 50}{2000 \cdot 5} \cdot 100 = 19,5\%.$$

Задача 4

Визначте величину морального зносу першого роду, якщо первісна вартість основних фондів складає 6 тис.грн., а їхня відновна вартість – 4,88 тис.грн.

Розв'язування:

Величина морального зносу першого роду основних виробничих фондів

$$Z_{\text{м1}} = \frac{6 \cdot (6 - 4,88)}{6} \cdot 100 = 18,67\%.$$

Задача 5

Визначте рівень фізичного, морального зносу та загальний коефіцієнт зносу устаткування на основі наступних даних: первісна вартість обладнання – 10 тис.грн, нормативний строк експлуатації – 8 років. Устаткування експлуатується 4 роки, сума нарахованого зносу – 3,75 тис.грн. У результаті підвищення ефективності виробництва затрати на виготовлення устаткування знижені до 8 тис.грн.

Розв'язування:

- Коефіцієнт фізичного зносу устаткування

$$K_{\phi} = \frac{4}{8} \cdot 100\% = 50\%.$$

- Моральний знос обладнання

$$Z_M = \frac{10-8}{10} \cdot 100\% = 20\%.$$

- Інтегральний показник зносу обладнання

$$K_z = 1 - (1 - 0,5) \cdot (1 - 0,2) = 0,6 \text{ або } 60\%.$$

- Загальний показник зносу устаткування

$$K_{zn} = \frac{3,75}{10} \cdot 100\% = 37,5\%.$$

Задача 6

Підприємство оснощено устаткуванням з первісною вартістю 40 тис.грн., тривалість його економічного життя – 10 років. Після 10 років фізичне життя устаткування може ще тривати, але його використання у господарстві вже недоцільне через його ненадійність і високі експлуатаційні витрати. Ліквідаційна вартість устаткування дорівнюватиме 1,6 тис.грн. Визначте суми щорічних амортизаційних відрахувань та балансову вартість на початок періоду лінійним методом та методом залишкової вартості.

Розв'язування:

- Норма амортизації

$$H_a = \frac{40-1,6}{40 \cdot 10} \cdot 100\% = 9,6\%.$$

- Розрахунок сум щорічних амортизаційних відрахувань та балансової вартості устаткування доцільно здійснити у вигляді наступної таблиці:

Таблиця 1.3

Розрахунок амортизаційних щорічних відрахувань та балансової вартості устаткування

Рік	Амортизаційні відрахування, тис.грн. – лінійний метод	Балансова вартість, тис.грн.	Амортизаційні відрахування, тис.грн. – метод залишкової вартості	Балансова вартість, тис.грн.
1	3,84	40-3,84=36,16	3,84	40-3,84=36,16
2	3,84	36,16-3,84=32,32	36,16*0,096=3,47	36,16-3,47=32,69
3	3,84	32,32-3,84=28,48	32,69*0,096=3,14	32,69-3,14=29,55
4	3,84	28,48-3,84=24,64	29,55*0,096=2,84	29,55-2,84=26,71
5	3,84	24,64-3,84=20,8	26,71*0,096=2,56	26,71-2,56=24,16
6	3,84	20,8-3,84=16,96	24,16*0,096=2,32	24,16-2,32=21,84
7	3,84	16,96-3,84=13,12	21,84*0,096=2,09	21,84-2,09=19,74
8	3,84	13,12-3,84=9,28	19,74*0,096=1,89	19,74-1,89=17,84
9	3,84	9,28-3,84=5,44	17,84*0,096=1,71	17,84-1,71=16,13
10	3,84	5,44-3,84=1,6	16,13*0,096=1,55	16,13-1,55=14,58

Ліквідаційна вартість устаткування для методу залишкової вартості на початок 10-го року складе 14,58 тис.грн.

Задача 7

Визначте коефіцієнти придатності та зносу основних фондів за наступними даними: первісна вартість основних виробничих фондів – 348 тис.грн., нараховані за період експлуатації амортизаційні відрахування – 48 тис.грн.

Розв'язування:

- Загальний знос устаткування

$$K_{\text{зн}} = \frac{48}{348} \cdot 100\% = 13,8\%$$

- Коефіцієнт придатності основних виробничих фондів

$$K_{\text{пр}} = \frac{348 - 48}{348} = 0,862,$$

а отже, основні фонди є придатними на 86,2%.

Задача 8

Розрахуйте середньорічну вартість основних виробничих фондів (ОВФ), коефіцієнт оновлення і вибуття за наступними даними: вартість ОВФ на початок року – 493,3 тис.грн., 01.03.2007 року введені нові основні фонди на суму 65,1 тис.грн., 01.11.2007 року вибули через фізичний знос основні фонди на суму 51,0 тис.грн. та 01.12.2007 року на суму 34,8 тис.грн.

Розв'язування:

- Середньорічна вартість ОВФ

$$ОФ_{\text{с.р}} = 493,3 + 65,1 \cdot \frac{10}{12} - 51 \cdot \frac{2}{12} - 34 \cdot \frac{1}{12} = 536,15 \text{ тис.грн.}$$

- Вартість ОВФ на кінець року

$$ОФ_{\text{к.р}} = 493,3 + 65,1 - 51,0 - 34,8 = 472,6 \text{ тис.грн.}$$

- Коефіцієнт оновлення (введення) ОВФ

$$K_{\text{вв}} = \frac{65,1}{472,6} = 0,138.$$

Коефіцієнт вибуття ОВФ

$$K_{\text{виб}} = \frac{51 + 34,8}{493,3} = 0,174.$$

Задача 9

На підприємстві на початок року вартість ОВФ складала 9500 грн. Протягом червня списано у зв'язку зі зносом ОВФ на суму 800 грн. і введено в дію нових ОВФ на суму 400 грн. Річний обсяг товарної продукції склав 20700 грн. за середньоспискової чисельності 23 особи. Визначити фондоддачу, фондомісткість та фондоозброєність підприємства.

Розв'язування:

Середньорічна вартість ОВФ

$$ОФ_{\text{с.р.}} = 9500 + 400 \cdot \frac{6}{12} - 800 \cdot \frac{6}{12} = 9300 \text{ грн.}$$

- Показники використання ОВФ підприємства складатимуть відповідно:

- фондоддача $\Phi_{\text{в}} = \frac{20700}{9300} = 2,226 \text{ грн./грн.},$
- фондомісткість $\Phi_{\text{м}} = \frac{9300}{20700} = 0,449 \text{ грн./грн.},$
- фондоозброєність $\Phi_{\text{о}} = \frac{9300}{23} = 404,35 \text{ грн./особу.}$

Задача 10

Підприємство А випустило за рік товарної продукції на суму 2 млн.грн. за середньорічної вартості ОВФ 500 тис.грн. Підприємство Б за середньорічної вартості ОВФ 800 тис.грн. випустило продукції на 2400 тис.грн. Визначте, яке підприємство більш ефективно використовувало ОВФ.

Розв'язування:

- Фондоддача ОВФ:

– підприємства А

$$\Phi_{\text{вА}} = \frac{2000000}{500000} = 4 \text{ грн./грн.},$$

– підприємства Б

$$\Phi_{\text{вБ}} = \frac{2400000}{800000} = 3 \text{ грн./грн.}$$

Отже, підприємство А більш ефективно використовує ОВФ, оскільки фондвіддача ОВФ у нього вища.

Задача 11

Виробнича потужність підприємства на початок року становила 5200 тис.од. продукції. Упродовж року його показники змінились:

- внаслідок реконструкції підприємства з 1 квітня було введено додаткову потужність обсягом 120 тис. од. продукції;
- завдяки технічному переозброєнню та організаційно-технічних заходам з 1 травня потужність зросла на 1020 тис. од. продукції;
- з причини зміни номенклатури продукції та зниження її трудомісткості з 1 вересня вибуло потужності на 800 тис. од. продукції;
- фактично вироблено 4300 тис.од. продукції.

Визначте коефіцієнт використання виробничої потужності.

Розв'язування:

- Середньорічна потужність підприємства

$$\text{ВП}_{\text{с.р}} = 5200 + 120 \cdot \frac{9}{12} + 80 \cdot \frac{8}{12} + 1020 \cdot \frac{5}{12} - 800 \cdot \frac{4}{12} = 5501 \text{ тис.од.}$$

- Коефіцієнт використання виробничої потужності

$$k = \frac{4300}{5501} \cdot 100 = 78,2\% .$$

Типові практичні задачі

Задача 1. На підприємстві на початок року вартість основних виробничих фондів складала 15600 грн. Протягом березня списано, у зв'язку зі зносом основних фондів на суму 1540 грн., і введено в дію нових основних фондів на суму 670 грн. Річний обсяг товарної продукції склав 56700 грн. за середньоспискової чисельності працівників 31 осіб. Визначити показники використання основних фондів (фондовіддачу, фондомісткість та фондоозброєність).

Задача 2. Повна первісна вартість устаткування підприємства 5000 тис.грн. Його можлива ліквідаційна вартість 150 тис.грн. та відповідна відновна вартість – 3860 тис.грн. Термін експлуатації устаткування 15 років. Розрахувати ступінь морального та фізичного зносу устаткування за умови нормативного терміну експлуатації 5 років, та норму амортизації.

Задача 3. Підприємство володіє устаткуванням з первісною вартістю 80 тис. грн., а тривалість його економічного життя –10 років. Після 10 років фізичного життя устаткування може ще функціонувати, але його використання у господарстві вже недоцільне через ненадійність і високі експлуатаційні витрати. Ліквідаційна вартість устаткування дорівнюватиме – 2,8 тис.грн. Розрахуйте суму річних амортизаційних відрахувань прямолінійним методом нарахування амортизації та методом залишкової вартості.

Задача 4. Визначте коефіцієнт придатності та зносу основних фондів за наступними даними: первісна вартість основних виробничих фондів – 823 тис.грн. Нарахована за період експлуатації сума амортизації – 131 тис.грн.

Задача 5. На початок року виробнича потужність цеху складала 15200 виробів. За планом реконструкції з 1 березня потужність цеху збільшилась на 2400 одиниць продукції і в серпні – на 550 одиниць, а в жовтні потужність зменшилась на 480 одиниць. Визначити вихідну і середньорічну виробничу потужність підприємства.

Задача 6. Визначити коефіцієнти введення і вибуття в цілому і за кожною групою основних фондів, якщо відомі дані про наявність та рух основних фондів за звітний рік, наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 1.4

Вихідні дані				
Основні фонди	На початок звітного року, тис.грн.	Поступило в звітному році, тис.грн	Вибуло в звітному році, тис. грн.	На кінець звітного року, тис.грн.
Усього основних фондів	5800	600	200	6200
Будівлі	2300	-	-	2300
Споруди	500	30	40	490
Силове устаткування	120	120	10	230
Робоче устаткування	1720	300	80	1440
Інші основні фонди	1160	150	70	1240

Задача 7. Визначити показники використання основних фондів (фондовіддачу, фондомісткість, фондоозброєність), якщо відомо, що вартість основних фондів на початок року становить 690 тис.грн. У лютому буде введено основних фондів на 60 тис.грн., у липні – на 50 тис.грн. Обсяг випуску продукції становить 9500 тис. грн. Чисельність промислово-виробничого персоналу 794 особи.

Задача 8. На основі даних, наведених у табл. 2.5. визначити середньорічну вартість основних фондів цеху, коефіцієнти оновлення та вибуття основних фондів.

Таблиця 1.5

Вихідні дані					
Основні фонди	На 1.01	Введені		Вибувають	
		1.04	1.07	1.06	1.10
Будівлі	450	45	-	20	-
Споруди	80	-	25	-	-
Силове устаткування	105	28	20	12	-
Робоче устаткування	180	90	-	-	30
Засоби автоматизації	85	-	14	-	-
Транспортні засоби	43	-	18	-	3
Інструмент	24	6	-	8	-
Інші	6	-	-	-	-

Задача 9. Виробнича потужність підприємства на початок планового року склала 274 млн.грн. Середньорічний приріст потужності планується внаслідок:

- реконструкції сталеплавильного цеху на 37 млн.грн.;
- проведення організаційно-технічних заходів на 19 млн.грн.;
- зміни номенклатури продукції на 12 млн.грн.

Вибуття виробничої потужності в результаті зносу основних фондів планується в сумі 18 млн.грн., в тому числі:

- вибуття устаткування з виробничою потужністю на суму 9,5 млн.грн. планується з 1 липня;
- вибуття решти виробничої потужності, у зв'язку зі зносом основних фондів, планується з 1 жовтня.

Розрахувати вихідну та середньорічну виробничу потужність.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення основних виробничих фондів (ОВФ). Які їх основні характеристики відрізняють від оборотних фондів?

2. Що таке знос основних фондів? Які види зносу ви знаєте?
3. У чому полягає різниця між фізичним та моральним зносом основних фондів?
4. Поясніть сутність амортизації основних фондів. Яка її економічна роль?
5. Дайте визначення виробничої потужності підприємства. Від яких факторів вона залежить?
6. Що включає первісна вартість основних фондів? З яких елементів вона складається?
7. У чому полягає різниця між первісною та відновною вартістю основних фондів?
8. Як визначається залишкова вартість основних фондів? Що вона показує?
9. Що таке балансова вартість основних фондів? Як вона розраховується?
10. Поясніть методику розрахунку середньорічної вартості основних фондів. Чому використовується саме цей показник?