

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання економічної частини

дипломного проекту

для студентів спеціальності 0917 „Технологія зберігання і
переробки зерна” денної та заочної форм навчання

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри
менеджменту

Протокол № 7

від 19.12. 06 р.

Київ НУХТ 2007

Методичні вказівки до викон. економ. частини диплом. проекту для студ. спец. 7.091701 «Технологія зберігання і переробки зерна» напряму 0917 «Харчова технологія та інженерія» усіх форм навчання / Уклад.: Т.Л. Мостенська, Т.В. Рибачук-Ярова, І.А.Бойко — К.:НУХТ, 2006 — 32 с.

Рецензент: **С.О. Гуткевич**, д-р екон. наук
Укладачі: **Т.Л. Мостенська**, д-р екон. наук
Т.В. Рибачук-Ярова, канд. екон. наук
І.А. Бойко

Відповідальна за випуск **С.О. Гуткевич**, д-р екон. наук

ЗАВДАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЧАСТИНИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Розроблення економічної частини є однією з основних частин виконання дипломного проекту студентів спеціальності 7.091701 «Технологія зберігання і переробки зерна»

Основною метою виконання дипломного проекту є самостійне обґрунтування доцільності та визначення економічної ефективності будівництва нового підприємства, реконструкції діючого, чи передбачених дипломним проектом заходів щодо доцільності розроблення та вдосконалення нової техніки, технології і впровадження їх у виробництво.

Економічна частина дипломного проекту розробляється на основі технологічних і технічних розділів виконаної розрахунково-пояснювальної записки проекту.

Під час розроблення економічної частини дипломного проекту студент повинен виконати наступні розділи:

1. Техніко-економічне обґрунтування доцільності будівництва (реконструкції) підприємства і обраних технологічних схем чи обладнання.
2. Техніко-економічний розрахунок ефективності будівництва (реконструкції) підприємства і обраних технологічних схем чи обладнання.
3. Графічна частина. Передбачає виконання графічного аркушу на якому у вигляді таблиці, графіка чи діаграми наведено порівняння техніко-економічних показників проекту з показниками роботи підприємства до виконання дипломного проекту або представлено результати розрахунків, що підтверджують доцільність будівництва нового підприємства.

1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ БУДІВНИЦТВА (РЕКОНСТРУКЦІЇ) ПІДПРИЄМСТВА І ОБРАНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЧИ ОБЛАДНАННЯ

Підставою для проведення техніко-економічних розрахунків будуть дані техніко-економічного обґрунтування проекту. В цьому розділі на підставі загальних принципів розміщення підприємств промисловості необхідно викласти специфічні характеристики розміщення підприємств галузі, відмітивши, що елеватори розміщуються в сировинних зонах, а борошномельні підприємства в зонах споживання продукції. Для економічного обґрунтування проекту будівництва (реконструкції) підприємства необхідно розглянути наступні питання:

1.1 Обґрунтування району будівництва та характеристика місця розташування підприємства. Зазначається географічне положення, перспективи розвитку регіону, наявність сировинних, водних та енергетичних ресурсів, робочої сили, транспортне забезпечення, перспективи розвитку попиту на продукцію;

Характеристика сировинної бази. Зазначається наявність кліматичних умов, урожайність, визначаються постачальники сировини, середній радіус її доставки, способи транспортування, розрахунок додаткової потреби в сировині в зв'язку з збільшенням реконструкції підприємства;

Обґрунтування потреби в продукції, що буде випускатися після будівництва (реконструкції) підприємства. Визначається попит на неї. Розрахунок попиту на продукцію проводиться в натуральному виразі з врахуванням потреби на готову продукцію, або можливостей сировинної зони.

1.2. Обґрунтування потужності підприємства. Для реконструйованих підприємств складається графік потужності основного обладнання до реконструкції, визначаються вузькі місця, морально та фізично застаріле обладнання, можливість заміни обладнання. Потужність підприємства визначається потребами ринку;

Вибір та асортимент продукції. В основу вибору асортименту продукції лежить можливість реалізації продукції лежить можливість реалізації продукції та існуючі тенденції формування попиту. Для борошномельних підприємств — норми виходу продукції та характеристики сировини;

1.3. Вибір технологічних схем та обладнання здійснюється виходячи із останніх досягнень НТП в галузі із урахуванням фінансових можливостей підприємства.

1.4. Техніко-економічні показники роботи підприємства до реконструкції. Дане питання розглядається лише для підприємства, що реконструюється або, якщо передбачається зміна технологічних схем чи обладнання. Підставою для його виконання є фактичні дані роботи підприємства за звітний рік. Дані наводяться у формі таблиці.

Таблиця 1.1

Техніко-економічні показники роботи підприємства за 20.. рік

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Значення	Примітка
1	2	3	4	5
1	Виробнича потужність підприємства: Добова Річна (планова) Річна (фактична)	т т т		За даними підприємства
2	Коефіцієнт використання потужності			Фактична потужність Планова потужність
3	Вироблено продукції у натуральному виразі	тис. т		За даними підприємства

1	2	3	4	5
4	Обсяг випущеної продукції в діючих цінах	тис. грн		За даними підприємства
5	Чисельність промислово-виробничого персоналу основного складу у т.ч. робітників	чол.		За даними підприємства
6	Виробництво продукції на одного працюючого	тис. грн /чол.		$\frac{\text{стр. 4}}{\text{стр. 5}}$
7	Повна собівартість виробленої продукції	тис. грн		За даними підприємства
8	Прибуток від виробництва продукції	тис. грн		стр. 4 – стр. 7
9	Рентабельність виробництва	%		$\frac{\text{стр. 8} * 100}{\text{стр. 7}}$
10	Витрати на 1 грн. виробленої продукції	коп.		$\frac{\text{стр. 7}}{\text{стр. 4}}$
11	Середньорічна вартість основних виробничих фондів	тис. грн.		За даними підприємства
12	Фондовіддача	грн./грн		$\frac{\text{стр. 4.}}{\text{стр. 11}}$

Виходячи з розглянутих вище питань робиться висновок про доцільність проведення будівництва (реконструкції) підприємства і обраних технологічних схем чи обладнання. Визначаються фактори впливу на результати діяльності підприємства, пропонуються конкретні заходи щодо підвищення ефективності його роботи. В розділі наводяться конкретні пропозиції (перелік обладнання, зміна норм витрат, скорочення чи збільшення чисельності працюючих тощо), які буде наведено в розрахунково-пояснювальній записці.

2. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВНИЦТВА (РЕКОНСТРУКЦІЇ) ПІДПРИЄМСТВА І ОБРАНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЧИ ОБЛАДНАННЯ

2.1. Розрахунок капітальних вкладень (початкових інвестицій) в будівництво (реконструкцію) підприємства

Капітальні вкладення на будівництво і реконструкцію підприємства складаються з вартості будівельних робіт, (при реконструкції – добудова будівель та перепланування), обладнання, монтажних робіт, інших витрат і зростання обсягу обігових засобів при реконструкції або норматив обігових коштів при будівництві.

До витрат на капітальне будівництво відносяться витрати на: проектно-вишукувальні роботи, підготовку території до будівництва; об'єкти основного виробничого призначення (цехи основного виробництва); об'єкти допоміжного виробничого призначення (трансформаторна підстанція, котельня); об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення (ремонтно-механічні майстерні, тарні цехи, склади, лабораторія, тощо); об'єкти транспортного господарства (засоби транспорту, гараж, утримання автодоріг і площадок на території заводу, під'їзні авто – і залізничні шляхи, під'їзна залізнична колія); зовнішні споруди і мережі; благоустрій промислового майданчика; тимчасові будови і споруди, що необхідні для виконання будівельно-монтажних робіт; інші витрати.

Витрати на будівництво

Витрати на проведення будівельних робіт залежать від типу і конструкції будівлі, її об'єму і району будівництва. Визначаються на основі: спеціальних кошторисів, загальної площі, або об'ємів та укрупнених нормативів вартості 1 м³ або 1 м² обсягу будівельних робіт.

До вартості будівництва включаються витрати на санітарно-технічні роботи (водопровід, каналізація, опалення, вентиляція) та електроосвітлення та інші невраховані витрати, які розраховуються у відсотках до вартості будівельних робіт. Сумарно вони розраховуються в межах 10-15% до вартості будівництва.

При реконструкції підприємства до загальної вартості будівельних робіт включається вартість зносу стін, перепланування приміщення, сума яких визначається у розмірі 2-5% балансової вартості приміщень, що переплановуються.

Вартість підготовки території будівництва, благоустрою майданчика становить 1% вартості будівництва.

Таблиця 2.1

Кошторисно-фінансовий розрахунок на будівельні роботи

Назва об'єкту	Вартість, тис.грн
Будівлі і споруди	За розрахунками або за кошторисом
Витрати на санітарно-технічні роботи	15% вартості будівель і споруд
Витрати при переплануванні	2-5% вартості приміщень, що переплановуються
Витрати з благоустрою території	1% вартості будівель і споруд
Всього вартість будівельних робіт	

Витрати на обладнання

Витрати на придбання обладнання складаються з вартості обладнання за ринковими цінами, транспортних, заготівельно-складських витрат, вартості монтажних робіт. Визначення ціни обладнання проводиться на основі діючих цін підприємств — виробників, публікуємих прайс-листів, системи Internet. Якщо обладнання поступає по імпорту то вартість його визначається в

національній валюті України за курсом НБУ на дату завезення з врахуванням мита та митних зборів.

Витрати на транспортування нового обладнання приймаються у розмірі 4-5%, заготівельно-складські – 1,0-1,25%, витрати на монтаж – 8-10% вартості нового обладнання.

Крім вартості основного обладнання у разі необхідності враховуються витрати (% від вартості обладнання):

- пов'язані з придбанням, транспортуванням – 5%, монтажем – 10%, придбанням контрольно-вимірювальних приладів 15% ;
- роботи з підготовки фундаменту під обладнання – 1%;
- вартість внутрішньоцехового транспорту – 20-25%;
- вартість неврахованого обладнання – 20%.

Таблиця 2.2

Кошторисно-фінансовий розрахунок на нове обладнання

Назва нового обладнання	Ціна за од. без ПДВ, тис. грн	Кількість одиниць обладнання	Вартість обладнання, тис. грн	Витрати, тис. грн на			Первісна вартість нового обладнання, тис.грн
				транспортування	загот. складські	монтаж	
Всього							

Таблиця 2.3

Зведений кошторисно-фінансовий розрахунок будівельних робіт та нового обладнання

Основні засоби	Сума, тис. грн	% до підсумку
Будівельні роботи		
Первісна вартість нового обладнання		
Контрольно-вимірювальні прилади		
Роботи з встановлення фундаменту		
Внутрішньоцеховий транспорт		
Вартість неврахованого обладнання		
Всього		

При проведенні реконструкції визначається вартість робіт, пов'язана із демонтажем і ліквідацією замінюваного (морально чи фізично застарілого обладнання). Первісна вартість обладнання, що замінюється визначається за даними підприємства.

Залишкова вартість — це вартість недоамортизованої частини основних засобів, яка визначається виходячи з відновної вартості замінюваного обладнання та ступеня зносу за даними підприємства, чи розраховується за формулою

$$З_{\text{зал}} = \frac{K_{\text{п}} * (1 - \alpha * T)}{100} \quad (2.1)$$

де :

$Z_{\text{зал}}$ – залишкова вартість основних засобів, тис. грн;

$K_{\text{п}}$ – початкова вартість діючого обладнання, тис. грн;

α – річна норма амортизації для даного обладнання, %;

T – строк служби, роки.

Витрати на демонтаж обладнання приймаються на рівні 5% первісної вартості обладнання.

Таблиця 2.4

Розрахунок вартості демонтажу обладнання, що реалізується іншим підприємствам

Назва обладнання, що демонтується	Кількість одиниць	Вартість, тис. грн		Сума витрат на демонтаж, тис. грн.
		первісна	залишкова	
Всього				

Таблиця 2.5

Розрахунок суми витрат на демонтаж обладнання, що здається в брукт

Назва обладнання, що демонтується	Кількість одиниць	Вага одиниць, т	Вартість, тис. грн		Витрати на демонтаж, тис. грн	Вартість, тис. грн	
			Первісна	Залишкова		1 т брукту	брукту
Всього							

На основі проведених кошторисно-фінансових розрахунків визначають загальну вартість капітальних витрат (початкових інвестицій) на проведення будівництва (реконструкції) підприємства.

$$K_{\text{заг.}} (\text{ПІ}) = K_{\text{нов}} + D - V_{\text{реал}} - V_{\text{бр.}} + V_{\text{зал}} + \Delta \text{ОК} \quad (2.2)$$

де:

$K_{\text{заг.}} (\text{ПІ})$ – додаткові капітальні витрати (початкові інвестиції) на проведення будівництва (реконструкцію) підприємства, тис. грн;

$K_{\text{нов}}$ – витрати на будівництво (добудівництво), придбання нового обладнання, тис. грн (табл. 2.3)

D – витрати на демонтаж обладнання, тис. грн. (табл. 2.4 та 2.5)

$V_{\text{реал}}$ – вартість реалізованого обладнання, тис. грн. (табл. 2.4)

$V_{\text{б}}$ – вартість обладнання, що реалізується за ціною металобрукту, тис. грн. (табл. 2.5)

$Z_{\text{за}}$ – залишкова вартість замінюваного обладнання (табл. 2.4 та 2.5)

$\Delta \text{ОК}$ – зміна нормативу обігових коштів, тис. грн. (табл. 2.31 чи 2.32)

2.2. Розрахунок виробничої програми підприємства (план виробництва і реалізації продукції)

Виробнича програма підприємства за даними якого виконується проект, розраховується в натуральному виразі по основному асортименту продукції, що виробляється та у вартісному виразі у діючих оптових цінах. Для розрахунку виробничої програми спочатку необхідно визначити число днів роботи підприємства.

Борошномельні, круп'яні та комбікормові підприємства характеризуються безперервним процесом виробництва та трьохзмінним режимом роботи. Для цих підприємств нормативний річний фонд часу роботи обладнання складає 305 (або 306 діб) виходячи з режиму роботи підприємства без вихідних днів при наступних зупинках:

22 доби — декадні зупинки для профілактичного ремонту;

30 діб — зупинки для капітального ремонту;

8 діб — святкові дні.

Таблиця 2.6

Розрахунок числа днів роботи за рік

Обладнання	Календарний фонд часу	Зупинки з причин			Всього зупинки	Кількість днів роботи обладнання, (гр.2 - гр.6)
		Вихідні і святкові	Ремонт обладнання			
			Поточний	Капітальний		
1	2	3	4	5	6	7
або	365	8	22	30	60	305
	366	8	22	30	60	306

Для розрахунку виробничої програми використовуються дані розрахунково-пояснювальної записки дипломного проекту. Коефіцієнт використання потужності у навчальних цілях приймається на рівні 0,8, або ж на рівні фактичного показника діючого підприємства.

Таблиця 2.7

Розрахунок річного обсягу переробки зерна

Вид зерна	Добова потужність ^{1/} , т, кг	Коефіцієнт використання потужності ^{2/}	Фактичний добовий обсяг виробництва ^{3/} , т, кг (гр.2*гр.3)	Річний обсяг переробки зерна ^{4/} (гр.4 табл. 2.7 * гр.7 табл. 2.6)
1	2	3	4	5
Всього				

Примітки до таблиці 2.7:

1/ Додова потужність визначається по провідному обладнанню, вибір якого обґрунтовується у технологічній частині дипломного проекту і розраховується за формулою:

$$\Pi_{\text{доб}} = \Pi_{\text{г}} \times T_{\text{змін}} \times K_{\text{змін}} \quad (2.3)$$

де:

$\Pi_{\text{г}}$ — годинна потужність провідного обладнання;

$T_{\text{змін}}$ — тривалість зміни;

$K_{\text{змін}}$ — кількість змін на добу.

2/ Коефіцієнт використання потужності приймається на рівні нормативного – 0,8 або ж на рівні фактичного показника діючого підприємства.

3/ Фактичний добовий обсяг виробництва ($\Pi_{\text{факт}}$) розраховується за формулою:

$$\Pi_{\text{факт}} = \Pi_{\text{доб}} \times K_{\text{викор.}} \quad (2.4)$$

$K_{\text{викор.}}$ — коефіцієнт використання потужності.

4/ Річний обсяг перероблення зерна (O) розраховується за формулою:

$$O = \Pi_{\text{факт}} \times K_{\text{д.р.}} \quad (2.5)$$

$K_{\text{д.р.}}$ - кількість діб роботи обладнання.

Для розрахунку обсягу реалізації продукції заповнюється табл. 2.8, в якій вихід продукції визначається особливостями технологічного процесу та обладнанням, яке використовується. Обґрунтування здійснюється розрахунками в технологічній частині.

Таблиця 2.8

Розрахунок виробничої програми у натуральному виразі

Вид продукції	Річний обсяг переробки зерна (гр.5 табл. 2.7)	Вихід, %	Річний обсяг виробництва, т (гр.2 * гр.3)
Всього			

Розрахунок продукції, що підлягає реалізації, визначається як добуток річного обсягу виробництва кожного виду продукції та відпускної ціни підприємства без ПДВ за формулою:

$$\sum_{i=1}^n O P_i = \sum_{i=1}^n O_i \times C_i \quad (2.6)$$

де:

$O P_i$ — вартість річного обсягу виробництва, тис. грн.;

O_i — річний обсяг виробництва, т;

C_i — відпускна ціна і-го виду продукції чи реалізуємих відходів, грн/т;

n — кількість видів продукції.

Таблиця 2.9

Розрахунок виробничої програми у вартісному виразі

Найменування продукції та реалізуємих відходів	Річний обсяг виробництва, т	Відпускна ціна підприємства (без ПДВ), грн. /т	Вартість річного обсягу виробництва, тис. грн.
1.			
2.			
...			
Всього, обсяг товарної продукції		X	

Особливості розрахунку виробничої програми на елеваторах.

План загального комплексного вантажообігу передбачає встановлення обсягів основних операцій з хлібопродуктами. Основні операції включають наступні види робіт: приймання, відпуск, зберігання, сушку, підроблення зерна. Перші три види робіт складають комплексний вантажообіг, а всі разом – загальний комплексний вантажообіг.

Визначенню планових об'ємів основних операцій передуює складання балансу хлібопродуктів, з якого отримують вихідні дані для розрахунку.

Об'єм операцій приймання та відпуску зернопродуктів вимірюється в фізичних тоннах.

Об'єм зберігання вимірюється у тонно-місяцях (тонна зернопродуктів, що зберігаються протягом місяця). Відповідно обсяг залежить від величини залишків зерна і термінів його зберігання.

Для розрахунку об'ємів зернопродуктів, які будуть зберігатися в кожному місяці планового року, складається таблиця 2.10.

Таблиця 2.10

Розрахунок обсягів зберігання хлібопродуктів (приклад)

Період часу	Рух хлібопродуктів, т				Обсяг зберігання (тонно-місяць)
	наявність на початок періоду	Приймання	Відпуск	залишок на кінець періоду	
1	2	3	4	5	6
Січень	50 000	–	–	50 000	147 500
Лютий	50 000	–	–	50 000	
Березень	50 000	–	5 000	45 000	
I квартал	x	–	5 000	–	
Квітень	45 000	–	20 000	25 000	
Травень	25 000	–	20 000	5 000	52 500
Червень	5 000	–	5 000	–	
II квартал	x	–	45 000	–	
Липень	–	8 000	–	8 000	
Серпень	8 000	30 000	–	38 000	
Вересень	38 000	10 000	5 000	43 000	67 500
III квартал	x	48 000	5 000	–	
Жовтень	43 000	14 000	7 000	50 000	
Листопад	50 000	5 000	3 000	52 000	

Закінчення табл.2.10

1	2	3	4	5	6
Грудень	52 000	2 000	–	54 000	
IY квартал	x	21 000	10 000	–	150 500
Всього	50 000	69 000	65 000	54 000	418 000

Обсяг зберігання за квартал розраховується шляхом додавання половини суми залишків на початок та кінець кварталу до залишків на початок кожного наступного місяця, крім першого. Наприклад, обсяг зберігання за перший квартал по наведеному прикладу складає: $(50\,000 + 45\,000)/2 + 50\,000 + 50\,000 = 147\,500$ тонно-місяць.

Річний обсяг зберігання визначається шляхом додавання квартальних обсягів.

Плановий обсяг комплексного вантажообігу визначається шляхом додавання вказаних операцій за рік із застосування спеціальних коефіцієнтів (табл.2.11).

Таблиця 2.11

Розрахунок комплексного вантажообігу елеватора

№ п/п	Найменування операції	Обсяг робіт, т	Коефіцієнт перерахунку	Комплексний вантажообіг, т (гр.2 * гр.3)
1	2	3	4	5
1	Приймання	гр.3 табл. 2.10	0,5	
2	Відпуск	гр.4 табл. 2.10	0,5	
3	Зберігання	гр.6 табл. 2.10	0,2	
4	Всього комплексний вантажообіг			

Обсяг сушіння зерна розраховують за допомогою галузевих коефіцієнтів шляхом переведення обсягу просушеного зерна із фізичних в планові тонни залежно від вологості зерна, відсотка її зниження і культури.

Спочатку планують обсяги сушіння зерна в фізичних тоннах. При цьому виходять з того, що все сире і вологе зерно підлягає сушінню. Кількість сирого і вологого зерна (у відсотках 85-95%) планують по середнім показникам за останні три роки.

План сушіння зерна складають в планових тоннах. За планову тонну приймають 1 т просушеного зерна при зниженні його вологості на 6% (з 20% до 14%). В залежності від вологості зерна до і після сушіння коефіцієнти змінюються від 0,35 (вологість до сушіння 18%, після сушіння – 16,5%) до 3,4 (вологість до сушіння 40%, після сушіння 14%). Множенням середніх обсягів сушіння зерна на коефіцієнти переводу в планові тони знаходять обсяг сушіння зерна в планових тонах.

Таблиця 2.12

Розрахунок плану сушіння зерна (приклад)

Показники	План на рік, т	у т.ч. по кварталам			
		I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6
1. Залишок вологого і сирого зерна на початок періоду, тонн	50000	50000	-	-	-
2. Надходження вологого і сирого зерна, тонн	65500	-	-	46500	19000
3. Всього вологого і сирого зерна	115500	50000	-	46500	19000
В планових одиницях	138600	60000	-	55800	22800
Вогняне сушіння, планових одиниць	138600	60000	-	55800	22800
Сонячне сушіння, тонн	-	-	-	-	-
Сушіння на інших підприємствах, тонн	-	-	-	-	-
4. Всього сушіння, планові одиниці	138600	60000	-	55800	22800
5. План у фізичній вазі, тонн	115500	50000	-	46500	19000

Вважаємо, що за останні роки зерно на підприємство надходить з середньою вологістю 22%. Після сушіння вологість становить 14%. Тоді коефіцієнт переведення в планові тони становить 1,2.

I квартал: $50000\text{т} \cdot 1,2 = 60000\text{т}$

II квартал: –

III квартал: $46500\text{т} \cdot 1,2 = 55800\text{т}$

IV квартал: $19000\text{т} \cdot 1,2 = 22800\text{т}$

Всього: $60000 + 55800 + 22800 = 138600$

Обсяг очищення зерна планують в планових тоннах. За планову тонну приймають очистку 1 т зерна зі зниженням засміченості з 2% до 1%. Обсяг зерна, що підлягає очищенню визначається за середньозваженим процентом засміченого зерна, що поступало за останні три роки. В дипломному проекті для розрахунку обсяг його можна приймати в розмірі 80% від кількості зерна, що надійшло на елеватор. Обсяги очищеного зерна переводять із фізичних тон в планові за допомогою відповідних коефіцієнтів. В учбових цілях можна використати коефіцієнт переводу 0,6 (зниження засміченості з 2% до 1,8%).

Таблиця 2.13

Розрахунок обсягів обробки (очищення) зерна

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Річний обсяг
1	2	3	4
1	Надходження зерна (гр.3 табл. 2.10)	т	69000
2	Засмічене зерно по відношенню до загальної кількості отриманого	%	80
3.	Підлягає очищенню (п.4 × п.2)	т	55200
4.	Коефіцієнт перерахунку в планові тонни	0,6	
5.	Підлягає очищенню (п.3 × п.4)	Планові тонни	33120

Обсяг загального комплексного вантажообігу включає всі розглянуті операції, що приводяться до єдиного вимірювання за наступними коефіцієнтами:

комплексний вантажообіг (1 т) – 1,0;
 обробка (очищення зерна) (1 планова тонна) – 0,3;
 сушіння (1 планова тонна) – 0,75.

Таблиця 2.14

Розрахунок загального комплексного вантажообігу елеватора

№п/п	Найменування операції	Обсяг робіт, т	Коефіцієнт перерахунку	Загальний комплексний вантажообіг, т (гр. 3*гр..4)
1	2	3	4	5
1	Комплексний вантажообіг	(п.4 гр.4 табл. 2.11)	1	
2	Обробка (очищення)	(п.5 гр. 4 табл. 2.13)	0,3	
3	Сушіння	(п.4 гр. 2 табл. 2.12)	0,75	
4	Загальний комплексний вантажообіг	X	X	(п.1 + п.2+п.3)

Таблиця 2.15

Розрахунок загального комплексного вантажообігу елеватора у вартісному вираженні.

Найменування операції	Кількість	Вартість послуг за 1т , грн.	Вартість послуг на весь обсяг, тис. грн
Загальний комплексний вантажообіг (ЗКВО) у т.ч. комплексний вантажообіг сушіння зерна обробка (очищення)	Табл. 2.14 Табл. 2.11 Табл. 2.12 Табл. 2.13		

2.3. Розрахунок чисельності працюючих і фонду заробітної плати

При виконанні розрахунків даного розділу необхідно визначити чисельність працюючих та розмір фонду їх заробітної плати за категоріями персоналу (робітники, керівники, спеціалісти та ін.).

Явочна чисельність робочих визначається виходячи з планового розміщення їх на робочих місцях і ділянках на основі норм обслуговування і нормативів чисельності. Найменування професій і тарифні розряди робітників основного і допоміжного виробництва приймаються за Довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників у відповідності до діючих у галузі тарифних ставок для робітників технологічних і наскрізних професій.

Чисельність керівників, спеціалістів, учнів охорони визначається залежно від виробничих умов за штатним розкладом.

Розрахунок чисельності робітників починається з складання балансу робочого часу одного середньо облікового робітника.

Таблиця 2.16

Баланс робочого часу одного робітника

Показник	Кількість днів
1.Число календарних днів	365
2.Неробочі та святкові дні:	105
3.Номінальний фонд роботи за рік, дні	240
4.Середнє число невиходів всього, днів	За даними підприємства
у т.ч. чергова відпустка	За даними підприємства
додаткова відпустка	За даними підприємства
відпустка в зв'язку з вагітністю і пологами	За даними підприємства
на навчання	За даними підприємства
по хворобі	За даними підприємства
з виконання громадських і державних обов'язків	За даними підприємства
5.Явочний (ефективний) фонд робочого часу, днів	За розрахунком
6.Номінальне число годин в зміну	8
7.Недовикористане номінальне число годин у зміну всього	За даними підприємства
В т.ч. скорочення зміни підліткам	За даними підприємства
скорочення зміни матерям, які годують немовлят	За даними підприємства
8.Кількість робочих годин	За розрахунком
9.Ефективний фонд часу за рік, год.	За розрахунком

Явочний фонд робочого часу розраховується як різниця між номінальним фондом робочого часу та середнім числом невиходів.

Кількість годин на рік визначається як різниця між номінальною тривалістю зміни та невикористаною кількістю годин.

Ефективний фонд робочого часу на рік визначається за формулою:

$$E_{\text{ф.р.ч.}}(B) = E_{\text{ф(дн.)}} \times E_{\text{ф(год.)}} \quad (2.7)$$

де:

$E_{\text{ф.р.ч.}}(B)$ - ефективний фонд робочого часу (баланс) з рік, годин;

$E_{\text{ф(дн.)}}$ - ефективний фонд робочого часу, днів;

$E_{\text{ф(год.)}}$ - ефективний фонд робочого часу у зміні, годин.

Розрахунок фонду оплати праці робітників складається з основної заробітної плати (за тарифними ставками та відрядними розцінками) додаткової заробітної плати (доплати за роботу в нічний і вечірній час, вихідні і святкові, премії, відпустки) та інших витрат на оплату праці (оплата праці позаштатних працівників, тощо).

Таблиця 2.17

Розрахунок чисельності та фонду оплати праці робітників, що працюють за погодинною системою оплати

Професія	Тарифний розряд	Годинна тарифна ставка, грн.	Тривалість зміни, год.	Кількість змін на добу	Явочне число		Число днів роботи на рік	Відпрацьовано людино-днів	Основна з/п за рік, тис. грн	Доплати до тарифного фонду заробітної плати, %	Всього фонд оплати праці, тис. грн.
					за змін у	За доб у					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Розстановка працюючих на лініях здійснюється відповідно технологічних процесів із врахуванням рівня автоматизації та механізації праці.

Годинна тарифна ставка визначається за даними підприємства.

Тривалість зміни визначається технологічним процесом встановлюється на рівні 8, або 12 годин.

Змінність роботи обладнання визначається технологією виробництва.

Явочна кількість робітників за зміну розраховується як добуток змінної чисельності робітників на кількість змін на добу.

$$Ч_{\text{яв.доб}} = Ч_{\text{яв.зм}} \cdot K_{\text{змін}} \quad (2.8)$$

де:

$Ч_{\text{яв.доб}}$ - явочна чисельність робітників на добу;

$Ч_{\text{яв.зм}}$ - явочна чисельність робітників на зміну;

$K_{\text{змін}}$ - кількість змін на добу

Річна кількість відпрацьованих людино-днів визначається як добуток добової явочної кількості робітників на число днів роботи підприємства, а основний фонд заробітної плати – як добуток змінної тарифної ставки на число відпрацьованих людино-днів.

Для розрахунку фонду оплати праці необхідно враховувати доплати до тарифного фонду. Додатковий фонд заробітної визначається за переліком і розміром, що встановлено на підприємстві. В навчальних цілях розмір доплат можна приймати у розмірі 60% від основної заробітної плати. Фонд оплати праці робітників, що працюють на умовах погодинної оплати праці розраховується шляхом додавання основної заробітної плати і доплат до тарифного фонду заробітної плати.

Середньооблікова чисельність робітників розраховується за даними таблиць 2.16 та 2.17.

$$Ч_{\text{пог}} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{E_{\text{ф}}(\text{дн})} \quad (2.9)$$

де:

$Ч_{\text{пог}}$ — середньо облікова чисельність робітників, які працюють на умовах погодинної оплати праці, чол.;

B_i — відпрацьовано людино-днів робітником певної професії(гр.9 табл. 2.17);

$E_{\text{ф.дн.}}$ — ефективний фонд робочого часу одного робітника за рік, дні (табл. 2.16)

Розрахунок фонду оплати праці робітників, що працюють за відрядною формою оплати наведено в таблицях 2.18 та 2.19

Таблиця 2.18

Трудомісткість продукції, що випускається на підприємстві

Найменування продукції	Норма часу на виготовлення одиниці продукції, люд. год	Обсяг виробництва продукції за рік, т	Трудомісткість річного обсягу виробництва, люд. год.
1.			
2.			
Разом	X	X	

$$\sum_{i=1}^n TP_i = N_{i(\text{год})} \times O_i \quad (2.10)$$

де:

TP_i — трудомісткість виробництва і-го виду продукції, годин;

$N_{i(\text{год})}$ — норма робочого часу на виготовлення і- го виду продукції, год/тонну;

O_i — обсяг виробництва і-го виду продукції, тонн;

n — кількість видів продукції

Чисельність робітників основних технологічних цехів, що працюють за відрядною системою оплати праці визначається:

$$Ч_{\text{від}} = \frac{\sum_{i=1}^n TP_i}{E_{\text{ф}}(\text{год})} \quad (2.11)$$

де:

$Ч_{\text{від}}$ — чисельність робітників –відрядників, чол.;

TP_i — трудомісткість річного обсягу виробництва, люд.год. (табл. 3.17);

$E_{\text{ф.год}}$ - явочний (ефективний) фонд робочого часу одного робітника за рік, год. (табл. 2.16)

Відрядний розцінок для робітників – відрядників (ВР) визначається за даними підприємства.

$$\text{ФОП}_{\text{осн. відр.}} = \sum_{i=1}^n \text{ТР}_i \times \text{ВР} \quad (2.12)$$

Доплати робітникам-відрядникам визначаються в обсязі 60% до основного фонду оплати праці робітників — відрядників.

Таблиця 2.19

Розрахунок фонду оплати праці робітників, що працюють за відрядною системою оплати праці

Найменування продукції	Трудовісткість річного обсягу виробництва, люд.год.	Відрядний розцінок, грн	Основний фонд оплати праці, тис. грн	Доплати робітникам-відрядникам, %	Всього фонд оплати праці, тис. грн
Разом		X			

Чисельність робітників основного виробництва визначається як сума робітників, що працюють на відрядній та погодинній оплаті праці.

$$\text{Ч}_{\text{осн}} = \text{Ч}_{\text{відр.}} + \text{Ч}_{\text{погод.}} \quad (2.13)$$

Чисельність робітників допоміжного виробництва приймається на рівні 30% від загальної чисельності робітників основного виробництва.

$$\text{Ч}_{\text{доп.}} = \text{Ч}_{\text{осн.}} \times 0,3 \quad (2.14)$$

Фонд заробітної плати робітників допоміжного виробництва розраховується як добуток їх чисельності на середньомісячну заробітну плату по підприємству і число місяців роботи.

Річний фонд оплати праці робітників підприємства складається із фондів оплати праці робітників основного виробництва (погодинників і відрядників) і робітників допоміжного виробництва.

$$\text{ФОП}_{\text{річн.}} = \text{ФОП}_{\text{відр.}} + \text{ФОП}_{\text{погод.}} + \text{ФОП}_{\text{доп.}} \quad (2.15)$$

Річний фонд оплати праці керівників, спеціалістів та інших категорій визначається шляхом множення посадового окладу на 12 місяців роботи. Розраховані дані заносяться в таблицю 2.20

Таблиця 2.20

Фонд оплати праці адміністративно-управлінського апарату

Посада	Кількість	Посадовий оклад, грн	Річний фонд оплати праці, тис. грн
Разом			

Результати розрахунків показників з праці і заробітної плати по підприємству зводяться в узагальнену таблицю (2.21).

Таблиця 2.21

Зведена відомість з розрахунку чисельності та фонду оплати праці підприємства

Категорія працюючих	Чисельність, чол.	Річний фонд оплати праці, тис. грн	Середньомісячна заробітна плата, грн
Робітники, всього В т.ч. основного виробництва допоміжного виробництва Адміністративно-управлінський персонал, всього В т.ч. керівники спеціалісти службовці ін. категорії Всього по підприємству			

2.4. Розрахунок собівартості продукції

Витрати на виробництво і реалізацію продукцію розраховуються відповідно до Методичних рекомендацій з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у хлібопекарській промисловості за економічними елементами: матеріальні витрати, витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, амортизація, інші операційні витрати.

До складу елементу “*Матеріальні витрати*” належать витрати на:

сировину та основні матеріали, які використані в діяльності підприємства і входять до складу продукції, що виготовляється; допоміжні матеріали, які використовуються у виготовленні продукції, придбане у сторонніх організацій будь-яке паливо та енергія всіх видів, які використовуються на технологічні та інші операційні види; тара й тарні матеріали, інші матеріальні витрати. Вартість матеріальних ресурсів формується з цін їх придбання (без ПДВ), кількості спожитих ресурсів (норм витрат на 1 т та транспортно-заготівельних витрат. Норми витрат сировини, основних та допоміжних матеріалів беруться за даними продуктового розрахунку. Вартість сировини і основних матеріалів визначається на річний випуск товарної продукції.

Розрахунок вартості сировини та основних матеріалів наведено в таблиці 2.22 та 2.23.

Витрати сировини для борошномельних підприємств розраховують виходячи із кількості переробленого зерна, оптових цін на нього, норм виходу реалізованих відходів і цін на них, транспортних витрат. Витрати по сировині

для цих підприємств будуть дорівнювати сумі вартості переробленого зерна (табл. 2.7) та витрат по його транспортуванню за відрахування вартості реалізованих відходів (табл. 2.9)

Таблиця 2.22

Розрахунок вартості сировини для борошномельних та круп'яних підприємств

Вид зерна	Річний обсяг переробки, т	Ціна 1 т, грн	Витрати на річний обсяг переробки, тис.грн
Всього			

Вартість сировини для комбікормових підприємств розраховують на основі рецептів для кожного виду комбікорму.

Таблиця 2.23

Розрахунок вартості сировини для комбікормових підприємств

Вид сировини	Рецепт №		Рецепт №		Кількість сировини на річний випуск комбікормів	Ціна одиниці сировини, грн	Вартість сировини на річний випуск комбікормів, тис.грн
	Витрата сировини за рецептом, %	Кількість сировини на річний обсяг, т	Витрата сировини за рецептом, %	Кількість сировини на річний обсяг, т			
Всього Втрати сировини (1%) Вітаміни, мікроелементи Разом	100		100				

Розрахунок вартості допоміжних матеріалів проводить аналогічно і заповнюється таблиця 2.24.

Таблиця 2.24

Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Допоміжні матеріали	Обсяг виробництва продукції, т	Витрати допоміжних матеріалів		Вартість одиниці допоміжних матеріалів, тис.грн	Витрати на річний обсяг виробництва, тис. грн
		На 1 т продукції	На весь обсяг		
Всього					

Транспортно – заготівельні витрати на сировину, основні та допоміжні матеріали в учбових цілях приймають в розмірі 5 – 10 % від їх вартості.

Розрахунок вартості енерговитрат проводиться за даними табл. 2.25 та 2.26.

Норми витрат необхідної кількості енергоресурсів приймаються за даними теплотехнічного та електротехнічного розрахунку проекту.

Таблиця 2.25

**Розрахунок вартості енерговитрат для борошномельних,
круп'яних та комбікормових підприємств**

№ п/п	Вид енерговитрат	Обсяг виробництва продукції за рік, (виконаних робіт) т	Витрати енергоресурсів		Вартість одиниці енерго- ресурсів тис. грн.	Витрати на річний обсяг виробництва, (виконаних робіт) тис. грн
			На 1 т	На весь обсяг		
1	Пара (паливо)					
2	Електроенергія					
3	Вода					
4	Інші					
5	Всього					

Визначення матеріальних витрат на зерноприймальних підприємствах (елеваторах) відбувається окремо за кожним видом робіт. Матеріальні витрати розраховуються на роботи з комплексного вантажообігу (приймання, зберігання, відпуск), сушіння, обробку. Розрахунок проводиться по кожному виду енерговитрат за нормами витрат (дані пояснювально-розрахункової записки та визначеного загального комплексного вантажообігу).

Таблиця 2.26

Розрахунок вартості енерговитрат для елеваторів

Вид послуг	Загальний комплексний вантажобіг	Витрати енергоресурсів		Вартість енергоресурсів, грн	
		На 1 т	На весь обсяг	1 кВт	На весь обсяг, тис. грн
Комплексний вантажобіг					
Сушіння					
Очистка					
Всього					

До складу елемента „Витрати на оплату праці” включаються: заробітна плата за окладами й тарифами, надбавки та доплати до тарифних ставок та посадових окладів премії та заохочення, оплата відпусток, інші витрати на оплату праці. Розрахунок витрат на оплату праці наведено в таблиці 2.21.

До складу елемента „Відрахування на соціальні заходи” включаються відрахування на загальнообов'язкове державне: пенсійне страхування (31,8 %); соціальне страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності (2,9%); соціальне страхування на випадок безробіття – (1,3 %); соціальне страхування і нещасних випадків (1,08%). Зміна законодавства може призвести до зміни відсотків відрахувань на соціальні заходи.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи наводиться на підставі табл. 2.21 і наведено у таблиці 2.27

Таблиця 2.27

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

Напрямки відрахування	Річний фонд оплати праці, тис. грн	% нарахування	Сума нарахування, тис. грн
Пенсійний фонд		31,8	
Фонд страхування на випадок тимчасової втрати працездатності		2,9	
Фонд страхування на випадок безробіття		1,3	
Фонд страхування від нещасних випадків		1,08	
Всього		37,08	

До елементу „Амортизація” включається сума нарахованої амортизації основних засобів. Амортизація – систематичний розподіл вартості, що амортизується протягом строку їх експлуатації. Відповідно до Положення (стандарту) бухгалтерського обліку основні засоби згруповані у групи. В навчальних цілях пропонується застосовувати прямолінійний метод нарахування амортизації, за яким річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується, на очікуваний період використання об’єкта основних засобів. Так, якщо строк служби: будівель і споруд становить 30 років, норма амортизації буде 3,3 % від вартості основних засобів (1/30); обладнання 6 років – норма амортизації – 16,7 %. Розрахунок амортизації проводиться: при будівництві – за даними таблиці 2.1 та 2.2 і норм амортизації, при реконструкції – до вартості основних засобів до реконструкції додається вартість основних засобів за групами і вираховується залишкова вартість обладнання, що підлягає демонтажу із врахуванням запропонованих заходів (табл.2.2) і визначених норм амортизації.

Таблиця 2.28

Розрахунок амортизаційних нарахувань

Вид основних засобів	Балансова вартість, тис.грн	Норми амортизаційних нарахувань, %	Витрати на амортизацію, тис.грн
Будівлі і споруди		3,3	
Машини та обладнання		16,7	
Інші		5	
Всього		X	

До елементу „Інші операційні витрати”, належать витрати:

пов’язані з управлінням виробництвом; службові відрядження у межах норм; оплата робіт (послуг) консультативного та інформаційного характеру, оплата робіт із сертифікації продукції; витрати на транспортне обслуговування;

інші Розраховуються виходячи із загальної суми витрат, одержаних у попередніх розрахунках і становлять 10-15% від загальної суми витрат.

На основі отриманих даних розраховуються зведені витрати по підприємству.

Таблиця 2.29

Зведені витрати на виробництво і реалізацію продукції (надання послуг)

№п/п	Елементи витрат	Джерело даних для розрахунку	Сума, тис. грн	% до підсумку
1	Матеріальні витрати, всього	Сума 1.1 ÷ 1.4		
1.1	В т.ч.			
	Сировина та основні матеріали	Табл. 2.22; 2.23		
1.2	Допоміжні матеріали	Табл. 2.24		
1.3	Транспортно-заготівельні витрати	Розраховуються		
1.4	Енергетичні витрати	Табл. 2.25; 2.26		
2	Витрати на оплату праці	Табл. 2.21		
3	Відрахування на соціальні заходи	Табл. 2.27		
4	Амортизація	Табл. 2.28		
5	Інші операційні витрати	10-15 % від (п.1+п.2+п.3+п.4)		
6	Всього повні витрати по підприємству	Розраховуються (п.1+п.2+п.3+п.4+п.5)		100,0

Розподіл витрат за видами продукції на борошномельних підприємствах

При калькулюванні собівартості на борошномельних підприємствах спочатку визначається повна собівартість помелу в цілому, а потім повна собівартість 1 тонни борошна чи крупи кожного сорту.

Розподіл загальної суми витрат відбувається за допомогою спеціальних постійних коефіцієнтів, які встановлені на окремі сорти продукції. Наприклад, при помелах пшениці на борошно застосовують наступні коефіцієнти: борошно пшеничне крупчатка – 8,8

Борошно пшеничне вищого сорту – 7,1;

Борошно пшеничне першого сорту – 6,5;

Борошно пшеничне другого сорту – 5,7;

Крупа манна – 8,6;

Борошно пшеничне обійне – 5,1;

Муциця та висівки – 1,0.

Розподіл повних витрат відбувається наступним чином:

а) множенням кількості продукції кожного сорту на відповідний коефіцієнт розраховують кількість умовних одиниць по сортах, потім шляхом додавання визначають суму умовних одиниць по даному помелу;

б) діленням всієї суми повних витрат на загальну суму умовних одиниць знаходять повні витрати однієї умовної одиниці;

в) множенням повних витрат однієї умовної одиниці на кількість умовних одиниць кожного сорту вираховують повні витрати всієї продукції кожного сорту;

г) діленням повних витрат на кількість тонн кожного сорту визначають повні витрати на 1 тону кожного сорту борошна.

При калькулюванні собівартості продукції круп'яних заводів із виробничої собівартості вираховується виробнича собівартість мучиці, дробленки, січки, а потім витрати розподіляються як і на борошномельних підприємствах. Для різних видів і сортів крупи розроблені спеціальні коефіцієнти:

Пшоно вищого сорту – 1,15;

Пшоно 1 сорту – 1,10;

Крупа ядриця 1 сорту – 1,26

Крупа ядриця 2 сорту – 1,21;

Крупа рисова 1 сорту – 1,90;

Крупа рисова 2 сорту – 1,21.

Таблиця 2.30

Розрахунок собівартості 1 тони продукції (приклад)

Вид продукції	Річний обсяг виробництва, т (табл.3.8)	Умовний коефіцієнт	Кількість умовних тонн (п.2*п.3)	Повна собівартість всього обсягу виробництва, тис.грн	Повні витрати на 1 умовну тону, грн	Повна собівартість 1 тонни, грн.(п.5/п.2.)
Борошно вищого сорту	10800	7,1	76680	15198,76	X	1,41
Борошно першого сорту	21600	6,5	140400	2788,68	X	1,29
Борошно другого сорту	23760	5,7	135432	26844,00	X	1,13
Висівки	13320	1,0	13320	2640,16	X	0,20
Разом	69480	X	365832	72511,6	198,21	X

Повна собівартість всього обсягу виробництва береться з підсумку таблиці 2.29.

Повні витрати на 1 умовну тону розраховуються шляхом ділення повної собівартості виробництва на загальну кількість умовних тонн.

$$\left(\frac{72511,6 \times 1000}{365832} = 198,21 \text{ грн} \right)$$

Повні витрати на 1 тону розраховуються наступним чином:

$$\text{борошно вищого сорту } \frac{198,21 \times 76680}{1000} = 15198,76 \text{ тис.грн};$$

$$\text{борошно першого сорту } \frac{198,21 \times 140400}{1000} = 27828,70 \text{ тис.грн};$$

борошно другого сорту $\frac{198,21 \times 135432}{1000} = 26844,0 \text{ тис.грн};$

висівки $\frac{198,21 \times 13320}{1000} = 2640,16 \text{ тис.грн}$

Розподіл повних витрат на круп'яних підприємствах відбувається аналогічно.

Для елеваторів після розрахунку повних витрат надання послуг визначають:

загальні норми витрат (шляхом ділення повних витрат на комплексний вантажообіг):

норми прямих витрат (шляхом ділення прямих витрат на комплексний вантажообіг);

розрахункову ціну (шляхом додавання загальної норми витрат і повної норми прибутку, яка визначається шляхом ділення 85-90% всього прибутку на комплексний вантажообіг)

2.5 Розрахунок зміни суми оборотних коштів

Зміна суми оборотних коштів розраховується при реконструкції у разі збільшення обсягів реалізації та при будівництві підприємства розраховується потреби в оборотних коштах

Розрахунок вартості оборотних коштів проводиться на підставі розрахованої вартості окремих елементів при виробництві продукції (табл. 3.29) та рекомендованих нормативів. Норматив оборотних коштів на сировину та основні матеріали визначається у відсотках до вартості сировини і матеріалів (табл.2.29) і складає 3%, оборотні кошти для придбання допоміжних матеріалів складають 8 % їх вартості (табл. 2.29) Витрати на придбання запасних частин беруться в сумі 5% вартості машин і обладнання (табл. 2.2). Інші елементи оборотних коштів розраховуються як 3-5% вартості всіх попередніх елементів оборотних коштів.

Таблиця 2.31

Розрахунок оборотних коштів підприємства при будівництві

Елемент оборотних коштів	Дані для розрахунку		Сума оборотних коштів, тис.грн
	Витрати, тис. грн	Норматив, %	
Сировина та основні матеріали	п.1.1. табл. 2.29	3	
Допоміжні матеріали	п. 1.2 табл. 2.29	8	
Заробітна плата	п.2 табл. 2.29	4	
Запасні частини	табл. 2.2	5	
Інші		3	
Всього	X	X	

При реконструкції розраховується зміна нормативу оборотних коштів лише у разі, якщо обсяг виробництва збільшується більш ніж на 10%. У такому випадку порівнюються розміри нормативу оборотних коштів до та після проведення реконструкції і визначається їх приріст.

Таблиця 2.32

Розрахунок зміни оборотних коштів

Елемент оборотних коштів	Оборотні кошти, тис. грн		Зміна нормативних коштів (+,-), тис. грн.
	До реконструкції	Після реконструкції	
Сировина та основні матеріали			
Допоміжні матеріали			
Заробітна плата			
Запасні частини			
Інші			
Всього			

3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВНИЦТВА (РЕКОНСТРУКЦІЇ) ПІДПРИЄМСТВА І ОБРАНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЧИ ОБЛАДНАННЯ

На основі проведених в розділі 2 — 3 розрахунків визначають показники економічної ефективності будівництва (реконструкції підприємства і обраних технологічних схем чи обладнання: прибуток від реалізації продукції (надання послуг для елеваторного господарства), рентабельність продукції та виробництва, витрати на одну гривню товарної продукції, продуктивність праці, фондівіддачу, термін окупності, чистий грошовий потік, чистий грошовий потік, чисту теперішню вартість, індекс доходності, індекс прибутковості.

Прибуток від реалізації продукції чи надання послуг (П) розраховується як різниця між обсягом товарної продукції в діючих цінах (ТП дані табл. 2.9) чи загального комплексного вантажообігу (дані табл. 2.15 для елеваторного господарства) та повними витратами на надання послуг чи виготовлення продукції (С) — дані табл. 2.29.

$$П = ТП - С \quad (3.1)$$

При реконструкції підприємства та зміні обсягу виробництва бо асортименту розраховують додатковий прибуток ($\Delta П$), як різницю між прибутком, отриманим після реконструкції ($П_{п}$) і прибутком, який був у підприємства до реконструкції ($П_{д}$).

$$\Delta П = П_{п} - П_{д} \quad (3.2)$$

Рівень рентабельності продукції, що випускається (Р), розраховується як відношення прибутку до повних витрат на надання певних послуг чи виготовлення продукції і вимірюється у відсотках.

$$Р = \frac{П}{С} * 100 \quad (3.3)$$

Витрати на 1 гривню товарної продукції ($В_{1грн}$) розраховуються як відношення повних витрат на надання певних послуг чи виготовлення продукції (С) до її вартості в діючих цінах (ТП) чи загального комплексного вантажообігу (ЗКВО).

$$B_{\text{грн}} = \frac{C}{\text{ТП}} \quad (3.4)$$

Рівень продуктивності праці (ПП) у грошовому виразі розраховують як відношення товарної (виробленої) продукції у діючих цінах (ТП) чи загального комплексного вантажообігу(ЗКВО) на середньооблікову чисельність промислово –виробничого персоналу (Ч), що береться з табл. 2.21.

$$\text{ПП} = \frac{\text{ТП}}{\text{Ч}} \quad (3.5)$$

Показник фондівіддачі (ФВ) розраховується як відношення обсягу виробленої продукції в діючих цінах (ТП) чи загального комплексного вантажообігу(ЗКВО) до вартості основних виробничих фондів (ВОВФ)

$$\text{ФВ} = \frac{\text{ТП}}{\text{ВОВФ}} \quad (3.6)$$

Термін окупності (Т) при будівництві розраховується як відношення загальних капітальних вкладень ($K_{\text{заг}}$ (П) - формула 2.2) до отриманого чистого прибутку і суми амортизаційних відрахувань, що наведено в табл. 3.28.

$$T = \frac{K_{\text{заг}}}{\text{ЧП} + A} \quad (3.7)$$

Чистий прибуток це одержаний прибуток підприємства після сплати податку на прибуток.

$$\text{ЧП} = \text{П} \times \left(\frac{100 - \text{СПП}}{100} \right) \quad (3.8)$$

ЧП- чистий прибуток, тис.грн.;

СПП – ставка податку на прибуток, %

При реконструкції термін окупності визначається з врахуванням додаткового чистого прибутку.

$$T = \frac{K_{\text{заг}}}{\Delta \text{ЧП} + \Delta A} \quad (3.9)$$

$\Delta \text{ЧП}$ - зміна чистого прибутку, тис.грн.

$$\Delta \text{ЧП} = \Delta \text{П} \times \left(\frac{100 - \text{СПП}}{100} \right) \quad (3.10)$$

Чистий грошовий потік (ЧГП) розраховується, як отриманий чистий прибуток від виробленої реалізації продукції із врахуванням амортизаційних відрахувань (А), що наведено в табл. 3.28 та законодавчо діючого на момент проектування податку на прибуток .

$$\text{ЧГП} = \text{ЧП} + A \quad (3.11)$$

З метою уникнення ризику впливу інфляції в майбутньому розраховують теперішню вартість (ТВ). Це вартість майбутніх доходів на теперішній період, яка визначається шляхом дисконтування чистого грошового потоку.

$$ТВ = ЧГП \times K_{\text{диск}} \quad (3.12)$$

$K_{\text{диск}}$ – коефіцієнт дисконтування по роках

$$K_{\text{диск}} = \frac{1}{(1 + p)^t} \quad (3.13)$$

p – норма дисконту, або темп змінювання цінності грошей, який розраховується за обліковою ставкою НБУ і враховує прогностичні темпи інфляції
 t – життєвий цикл проекту, або номер року з початку вкладень інвестицій (умовно можна прийняти як термін окупності капіталовкладень плюс 1 рік).

Для оцінки ефективності впровадження заходів визначають чисту теперішню вартість (ЧТВ) як різницю між теперішньою вартістю грошових потоків і величиною початкових інвестицій

$$ЧТВ = ТВ - K_{\text{заг}} (П) \quad (3.14)$$

Приклад розрахунку терміну окупності з урахуванням та без урахування дисконтування грошових потоків наведено в додатку А.

Індекс доходності (ІД) визначається як відношення чистої теперішньої вартості до початкових інвестицій. При $ІД \geq 0$ проект доцільний.

$$ІД = \frac{ЧТВ}{K_{\text{заг}} (П)} \quad (3.15)$$

Індекс прибутковості (ІП) визначається відношенням теперішньої вартості до початкових інвестицій. При $ІП \geq 1$ проект доцільний.

$$ІП = \frac{ТВ}{K_{\text{заг}} (П)} \quad (3.16)$$

Результати техніко-економічних розрахунків проекту зводяться в таблицю і порівнюються із показниками роботи підприємства до впровадження заходів. Наведені дані виносяться на графічний лист за узгодженням із керівником проекту.

Таблиця 3.1

Техніко-економічні показники роботи підприємства

Показники	Одиниця виміру	До впровадження проекту	Після впровадження проекту	Відхилення від звітного року	
				абсолютне (гр.4-гр.3)	відносне, % (гр.5/гр.3*100)
1	2	3	4	5	6
1.Виробнича потужність	прийнята одиниця				
2.Коефіцієнт використання потужності					
3.Вироблено продукції в натуральному виразі чи (Загальний комплексний вантажообіг)	прийнята одиниця				

Закінчення табл.3.1

1	2	3	4	5	6
4.Товарна продукція в діючих цінах чи (Загальний комплексний вантажообіг)	тис. грн				
5.Повні витрати виробленої продукції (наданих послуг)	тис. грн				
6.Прибуток від виробничої діяльності (наданих послуг)	тис. грн				
7.Рентабельність продукції (наданих послуг)	%				
8.Витрати на 1 грн товарної продукції (наданих послуг)	коп.				
9.Чисельність промислово-виробничого персоналу у т.ч. робітників	чол.				
10.Продуктивність праці	тис. грн /чол				
11.Фондовіддача	Грн./грн				
12.Капітальні вкладення (початкові інвестиції), всього у т.ч. норматив оборотних коштів	тис.грн				
13.Термін окупності без врахування дисконтування з урахуванням інвестування	років				
14.Індекс доходності					
15.Індекс прибутковості					

Зведені дані по виконанню проекту є основою для написання висновків, де зазначаються результати здійснення реконструкції або доцільність будівництва.

Література

1. *Методичні рекомендації з формування собівартості (робіт, послуг)* (наказ Державного комітету промислової політики України від 2 лютого 2001 року № 47).// www.expertsoft.com.ua.
2. *Методичні рекомендації з формування собівартості проектних робіт з урахуванням вимог положень (стандартів) бухгалтерського обліку* (Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 29 березня 2002 року №64).// www.expertsoft.com.ua.
3. *Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) в хлібопекарській промисловості* // Міністерство аграрної політики України Державний департамент продовольства Київ 2003.
4. *Інструкція зі статистики заробітної плати*: Затверджено наказом Державного комітету статистики України від 13 січня 2004р. № 5 // Все про бухгалтерський облік. – 2004. – № 13.
5. *Інструкція зі статистики чисельності працівників, зайнятих у народному господарстві України*: Затверджено наказом Міністерства статистики України від 07 липня 1995р. № 171 за погодженням з Мінекономіки України, Мінпраці України, Мінфіном України// Галицькі контракти.–1997.–№ 2. – с. 46 – 53.
6. *Економіка підприємства*: Підручник / За заг. ред. С.Ф. Покропивного. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2001. – 528 с.
7. *Тарасюк Г.М., Шваб Л.І.* Планування діяльності підприємства: Навч. посіб.– 2-е вид. – К. : Каравела, 2005. – 312 с.
8. *Сологуб А.М.* Экономика, организация и планирование отрасли хлебопродуктов. – М., 1979
9. *Справочник экономиста зерноперерабатывающего и хлебоприемного предприятия.*— М., 1990

Додаток А

Приклад розрахунку терміну окупності з урахуванням та без урахування дисконтування грошових потоків.

Вихідні дані:

Загальні капітальні інвестиції 3500000 грн.

Прибуток після реконструкції 1500000 грн.

Амортизаційні відрахування 500000 грн

Норма дисконту (темп змінюваності грошей) 6%

I. Розрахуємо чистий прибуток:

$$\text{ЧП} = 1500000 \times \left(\frac{100 - 25}{100} \right) = 1125000 \text{ грн}$$

II. Розрахуємо термін окупності інвестицій без урахування дисконтування:

$$T = \frac{3500000}{1125000 + 500000} = 2,15 \text{ років}$$

III. Розрахуємо чистий грошовий потік:

$$\text{ЧГП} = 1125000 + 500000 = 1625000$$

IV. Розрахуємо коефіцієнти дисконтування по роках:

$$\text{Коефіцієнт дисконту для першого року} \frac{1}{(1 + 0,06)^1} = 0,943$$

$$\text{Коефіцієнт дисконту для другого року} \frac{1}{(1 + 0,06)^2} = 0,89$$

$$\text{Коефіцієнт дисконту для третього року} \frac{1}{(1 + 0,06)^3} = 0,84$$

V. Розрахуємо дисконтований грошовий потік (теперішню вартість) по роках:

Таблиця А1

Розрахунок дисконтованого грошового потоку

Рік	Грошовий потік	Коефіцієнт дисконту	Дисконтований грошовий потік (теперішня вартість)
1-й	1625000	0,943	1532375
2-й	1625000	0,89	1446250
3-й	1625000	0,84	1365000
Разом			4343625

VI. Розрахуємо дисконтований термін окупності:

$$\frac{1532375}{1532375} + \frac{1446250}{1446250} + \frac{3500000 - 1532375 - 1446250}{1365000} = 1 + 1 + 0,38 = 2,38 \text{ роки}$$

VII. Розрахуємо чисту теперішню вартість:

$$\text{ЧТВ} = 4343625 - 3500000 = 843625$$

VIII. Розрахуємо індекс доходності:

$$ID = \frac{843625}{3500000} = 0,24$$

IX. Розрахуємо індекс прибутковості:

$$IP = \frac{4343625}{3500000} = 1,24$$