

**О. Г. Лялюк  
І. В. Заюков**

# **ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА**

## **ЧАСТИНА 1**



Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет

**О. Г. Лялюк**  
**І. В. Заюков**

# **Економіка будівництва**

## **Частина 1**

Електронний навчальний посібник

Вінниця  
ВНТУ  
2025

**УДК 69.003.5**

**Л97**

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 6 від 30.01.2025 р.)

**Рецензенти:**

**В. В. Хачатрян**, доктор економічних наук, професор

**Н. В. Корж**, доктор економічних наук, професор

**Л. М. Несен**, кандидат технічних наук, доцент

**Лялюк, О. Г.**

**Л97** Економіка будівництва. Частина 1 : навчальний посібник [Електронний ресурс] / О. Г. Лялюк, І. В. Заюков. – Вінниця : ВНТУ, 2025. – (PDF, 93 с.)

ISBN 978-617-8163-39-6 (PDF)

В посібнику наведено основні положення з дисципліни «Економіка будівництва», наведено практичні роботи до кожної теми. Електронний варіант посібника рекомендується для дистанційної форми навчання. Отримані знання будуть застосовуватися для подальшої фахової роботи.

Перелік та зміст тем відповідає програмі вказаної вище дисципліни.

УДК 69.003.5

**ISBN 978-617-8163-39-6 (PDF)**

© ВНТУ, 2025

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 РОЗРОБКА ЛОКАЛЬНОГО КОШТОРИСУ НА ЗАГАЛЬНОБУДІВЕЛЬНІ РОБОТИ В КОШТОРИСНІЙ ПРОГРАМІ.....	6
2 РОЗРАХУНОК СКЛАДОВИХ ПРЯМИХ І ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ.....	12
3 СКЛАДАННЯ ЛОКАЛЬНИХ КОШТОРИСІВ НА МОНТАЖНІ, ПУСКОНАЛАГОДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ, ПРИДБАННЯ УСТАТКУВАННЯ...	19
4 СКЛАДАННЯ ОБ'ЄКТНОГО КОШТОРИСУ.....	27
5 СКЛАДАННЯ ЗВЕДЕНОГО КОШТОРИСНОГО РОЗРАХУНКУ.....	31
6 ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ) ДЛЯ РІЗНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	52
7 РОЗРАХУНОК ДОГОВІРНОЇ ЦІНИ. ДОКУМЕНТИ ПІДРЯДНИКА.....	63
8 СОБІВАРТІСТЬ БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	78
9 ПРИБУТОК Й РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ.....	83
ДОДАТКИ.....	87
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	91

## ВСТУП

Вивчення курсу «Економіка будівництва» опирається на знання здобувачів з основ економічної теорії, курсів будівельних матеріалів, будівельних конструкцій, інформатики. Своєю чергою знання та навички, одержані при вивченні економіки будівництва, використовуються у процесі вивчення курсів організації та планування будівництва, технології зведення будівель і споруд й дипломного проектування.

Курс може використовуватися у разі виконання дипломного проектування та у процесі підготовки бакалаврів.

**Метою** вивчення дисципліни «Економіка будівництва» є навчити здобувача визначати вартість будівництва в ринкових умовах, прибуток і рентабельність будівельних організацій, економічну ефективність інвестицій в будівництві.

Внаслідок вивчення курсу «Економіка будівництва» здобувачі мають **знати:**

- цінову політику й методи встановлення ринкових цін у будівельній організації;
- види кошторисних нормативів;
- склад і види кошторисної документації;
- принципи складання локальних й об'єктних кошторисів, зведеного кошторисного розрахунку;
- види та принципи складання договірної ціни;
- склад собівартості будівельно-монтажних робіт, її види та шлях зниження;
- суть понять «дохід», «прибуток», «рентабельність» як фінансових результатів діяльності підприємства;
- види інвестицій, показники їх загальної і порівняльної ефективностей;
- виробничі ресурси та ефективність їх використання;
- аналіз господарської діяльності будівельних організацій.
- правові форми, принципи та види діяльності будівельних організацій;
- ринкове управління та державне регулювання економічною діяльністю будівельної організації;
- створення та юридичне оформлення нової будівельної організації;
- типи й організаційні структури будівельних організацій;
- маркетингове управління будівельної організації;
- планування виробничо-господарської діяльності будівельної організації;

- основи техніко-економічного оцінювання проектних рішень у будівництві.

Здобувачі мають **вміти**:

- працювати з нормативами (ресурсними елементарними кошторисними нормами);
- складати кошторисну документацію;
- обґрунтовувати ефективність інвестиційних процесів та оцінювати економічну ефективність НТП;
- обґрунтовувати найбільш ефективні проектні рішення будівництва об'єктів;
- визначати показники ефективності використання ресурсів, що задіяні в будівництві;
- обґрунтовувати економічну ефективність організаційно-технічних заходів;
- оцінювати та аналізувати результати фінансово-господарської діяльності підприємства.

В цьому посібнику наведені практичні задачі першого модуля дисципліни «Економіка будівництва».

## **1 РОЗРОБКА ЛОКАЛЬНОГО КОШТОРИСУ НА ЗАГАЛЬНОБУДІВЕЛЬНІ РОБОТИ В КОШТОРИСНІЙ ПРОГРАМІ**

**Мета заняття** – навчити складати локальний кошторис в кошторисній програмі.

**Завдання** – скласти локальний кошторис, в якому згрупувати роботи в розділи, врахувати вартість усіх матеріалів, врахувати умови виробництва, навчитися працювати з кошторисними нормативами.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Що таке локальний кошторис, його призначення ?
2. Чим користуємося при складанні локального кошторису?
3. Як працювати з кошторисними нормативами?

### **Методика виконання роботи**

**Локальний кошторис** – це первинний кошторисний документ, який складається на окремі види робіт на підставі обсягів, що визначаються в проєктній документації.

У разі складання локальних кошторисів (табл. 1.1) використовуються:

- Настанова з визначення вартості будівництва, затверджена наказом Міністерства громад та територій від 01.11.2021 № 281[1-3];
- КНУ (Кошторисні норми України) ресурсних елементних кошторисних норм (РЕКН) [4-7];
- КНУ ресурсних елементних кошторисних норм експлуатації будівельних машин і механізмів (РКНЕМ) [8];
- укрупнені кошторисні норми(УКН);
- вказівки стосовно застосування РЕКН;
- поточні ціни на матеріали;
- поточні ціни на машино-години;
- поточні ціни на людино-години відповідного розряду робіт;
- правила визначення загальних виробничих витрат.

В локальних кошторисах визначають:

- кошторисну вартість робіт (чи собівартість будівельно-монтажних робіт), яка містить в собі прямі витрати та загальновиробничі витрати.
- кошторисну трудомісткість;
- кошторисну заробітну плату.

Навчальний корпус ВНТУ  
(найменування об'єкта будівництва)

**Таблиця 1.1 - Локальний кошторис на будівельні роботи № 02-001-001**

на загальнобудівельні роботи. навчальний корпус  
(найменування робіт та витрат, найменування будівлі, споруди, лінійного об'єкта інженерно-транспортної інфраструктури)

ОСНОВА: Кошторисна вартість 541.784 тис. грн  
кресленики (специфікації) № Кошторисна трудомісткість 1.11468 тис. люд.-год.  
Кошторисна заробітна плата 94.333 тис. Грн  
Середній розряд робіт 3.5 Розряд

Складений в поточних цінах станом на 16 серпня 2024 р.

№	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці		Загальна вартість, грн			Витрати труда робітників, люд.-год не зайнятих обслуговуванням машин	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	тих, що обслуговують машини	
					заробітної плати	в тому числі заробітної плати					на одиницю
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Розділ № 1 Земляні роботи</b>											
1	КБ1-11-2	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами «зворотна лопата» з ковшом місткістю 2,5 [1,5–3] м <sup>3</sup> , група ґрунтів 2	1000 м3 ґрунту	0.45	10959.24	10300.69	4932	296	4636	8.7900	3.96
					658.55	3617.53			1628	38.5789	17.36
2	КБ1-16-2	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами	1000 м3 ґрунту	2.0	13109.93	12467.91	26220	1238	24936	8.2600	16.52
					618.84	3943.26			7887	41.3838	82.77
<b>Разом прямих витрат по розділу № 1</b>							31152	1534	29572		20.48
									9515		100.13
<b>Розділ № 2 Фундаменти</b>											

Будівельні Технології: Кошторис 8.3 Онлайн

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	КБ6-13-1	Улаштування стін підвалів і підпірних стін бетонних	100 м <sup>3</sup> бетону в	0.2	331483.60	8623.07	66297	5583	1725	372.6100	74.52
					27915.94	3388.10			678	37.1413	7.43
4	КБ7-42-1	Установлення блоків стін підвалів масою до 0,5 т	100 шт	0.2	24538.47	15632.71	4908	829	3127	56.0000	11.20
					4144.56	5272.58			1055	55.3704	11.07
5	С1426-11736	Блоки для стін підвалів, фундаментів із важкого бетону, об'єм 0,5м <sup>3</sup> і більше, клас бетону В5 [М75]	м <sup>3</sup>	8.0	2951.19		23610				
6	КБ8-1-1 Вказ. заст. п. 2.8а к=0,8;	Конструкції з бутового каменю. Улаштування фундаментів стрічкових (Демонтаж)	1 м <sup>3</sup>	20.0	460.46	48.58	9209	8238	971	4.9840	99.68
					411.88	14.86			297	0.1673	3.35
<b>Разом прямих витрат по розділу № 2</b>							104024	14650	5823		185.40
									2030		21.85
<b>Розділ № 3 Стіни</b>											
7	КБ8-5- 1 тех.ч. табл.1 п. 1.3.8 к = 1,1	Мурування стін зовнішніх простих при висоті поверху до 4 м [мурування стін криволінійного окреслення]	1 м <sup>3</sup> мурування	60.0	1509.84	134.03	90590	41039	8042	9.0200	541.20
					683.99	55.86			3352	0.6120	36.72
8	С1422-10932	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250×120×65 мм, марка М200	1000шт	24.0	8876.57		213038				
9	КБ15-60-1	Штукатурення стін рентгенозахисним розчином по цеглі, товщиною 30 мм	100 м <sup>2</sup>	0.2	210677.92	2067.58	42136	5882	414	365.3200	73.06
					29411.91	1812.50			363	24.6028	4.92
10	КБ15-60-2 К0=2	При збільшенні товщини ґрунту на кожні 10 мм додавати	100 м <sup>2</sup>	0.2	81635.86	1466.14	16327	642	293	39.8800	7.98
					3210.74	1287.27			257	17.5922	3.52
<b>Разом прямих витрат по розділу № 3</b>							362091	47563	8749		622.24
									3972		45.16
<b>Разом прямих витрат по кошторису</b>							497267	63747	44144		828.12
									15517		167.14
<b>Разом прямі витрати, в тому числі</b>						грн	497267				

Будівельні Технології: Кошторис 8.3 Онлайн

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		вартість матеріалів, виробів і комплектів				грн	389376				
		вартість ЕММ				грн	44144				
		в т.ч. заробітна плата в ЕММ				грн		15517			
		заробітна плата робітників				грн		63747			
		всього заробітна плата				грн		79264			
		Загальновиробничі витрати				грн	44517				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах				люд-год					119.42
		заробітна плата в загальновиробничих витратах				грн		15069			
		<b>Всього за кошторисом</b>				грн	541784				
		Кошторисна трудомісткість				люд-год					1114.68
		Кошторисна заробітна плата				грн		94333			

Склав

\_\_\_\_\_

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

\_\_\_\_\_

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

До Ресурсних елементних кошторисних норм (РЕКН) відносять:

- **КНУ РЕКНб** – будівельні роботи, 47 збірників (усі розцінки починаються з КБ) [4];
- **КНУ РЕКНм** – монтаж устаткування, 40 збірників (усі розцінки починаються з КМ)[5];
- **КНУ РЕКНр** ремонтно-будівельні роботи, 20 збірників (КР)[6];
- **КНУ РЕКНрв** ремонтно-відновлювальні роботи, 20 збірників (КВ)[7];
- **КНУ РЕКНпн** пусконаладжувальні роботи, 9 збірників (КП);
- **КНУ РКНЕМ** експлуатацію будівельних машин і механізмів [8].

В кошторисній програмі створюємо:

1. Проект. Він буде відповідати кошторисному документу – зведений кошторисний розрахунок (ЗКР).
2. До проекту додаємо главу 2 ЗКР, яка створюється на основі об'єктного кошторису.
3. До об'єктного кошторису додаємо локальний кошторис на загальнобудівельні роботи.

В локальному кошторисі додаємо:

#### 1. Розділ 1. Земляні роботи.

За допомогою КНУ РЕКН шукаємо в першому збірнику «Земляні роботи»:

- Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами «драглайн» або «зворотна лопата» з ковшом місткістю 2,5 м<sup>3</sup>, група ґрунтів 2;
- Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами.

#### 2. Розділ 2. Фундаменти.

Користуємося збірниками 6 та 7 РЕКН для того, щоб визначити вартість влаштування:

- монолітних фундаментів ( збірник 6);
- збірних фундаментів ( збірник 7).

Визначаючи вартість робіт потрібно звертати увагу на розцінки, які в кошторисних програмах виділені (червоним кольором чи стоїть знак оклику в жовтому трикутнику). В таких розцінках для деяких матеріалів не визначена їх вартість. Тому необхідно знайти їх поточну вартість і записати їх окремим рядком в локальному кошторисі або додати в саму розцінку. Обов'язково перевіряєте одиниці вимірювання.

Для визначення вартості демонтажу фундаментів стрічкових з бутового каменю шукаємо роботу за Улаштуванням цих конструкцій і робимо з неї демонтаж (додаткові опції в програмі використовуємо). Потрібно вводити поправкові коефіцієнти на демонтаж і уважно

передивитися в переліку ресурсів до цієї роботи матеріали, машини, механізми, які потрібно залишити для демонтажу.

Для демонтажних робіт можна використовувати:

- КНУ РЕКН № 46 на будівельні та ремонтно-будівельні роботи (в деяких розцінках є роботи з демонтажу, але не на всі роботи (наприклад, на демонтаж металевих колон, ферм розцінок немає);
- вказівки щодо застосування РЕКН на будівельні роботи (п. 2.8);
- вказівки щодо застосування РЕКН на ремонтно-будівельні роботи (п. 2.6).

### 3. Розділ 3. Стіни.

У збірнику 8 обираємо Мурування стін зовнішніх простих за висоти поверху до 4 м. Для врахування мурування стін криволінійного окреслення застосовуємо поправкові коефіцієнти.

Враховуємо вартість цегли окремим рядком в локальному кошторисі, користуємося збірниками цін на матеріали (частина 4. Місцеві матеріали).

Для введення кількості (колонка 4) можна скористатися функцією «Задати формулу обсягу»

Для визначення Штукатурення стін рентгенозахисним розчином по цеглі, товщиною **50 мм**:

- обираємо розцінку в збірнику 15 РЕКН (знайдена робота буде відповідати штукатуренню стін розчином товщиною 30 мм);

- для того, щоб вийти на товщину 50 мм, треба скористатися іншою розцінкою для збільшенні товщини на кожні 10 мм і застосувати коефіцієнт до всіх витрат ресурсів  $K_0 = 2$ .

$$10\text{мм} \times 2 + 30\text{мм} = 50\text{мм}$$

Кінцевий документ локального кошторису можна побачити у вихідних документах (у разі друкування), обравши Додаток 1 до Настанови. До локального кошторису роздруковується Відомість ресурсів, де наведений перелік усіх потрібних ресурсів (витрати праці, машини, механізми, інструменти, матеріали) у фізичних одиницях вимірювання та їх вартість.

## 2 РОЗРАХУНОК СКЛАДОВИХ ПРЯМИХ І ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ

**Мета заняття** – навчити визначати вартість складових прямих і загальновиборничих витрат.

**Завдання** – скласти локальний кошторис на внутрішні санітарно-технічні роботи, в якому визначити вартість за допомогою укрупнених кошторисних норм, розрахувати складові кошторисної вартості робіт згідно з Наставною визначення вартості будівництва.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Склад прямих витрат.
2. Склад загальновиборничих витрат (ЗВВ).
3. Як групуються загальновиборничі витрати, щоб їх розрахувати?

### Методика виконання роботи

**Кошторисна вартість робіт** розраховується в локальному кошторисі і складається з суми двох складових:

- ❖ Прямі витрати (ПВ);
- ❖ Загальновиборничі витрати (ЗВВ).

До **Прямих витрат** належить:

- ❖ Заробітна плати (ЗП) робітників;
- ❖ Вартість експлуатації машин та механізмів (ЕММ);
- ❖ Вартість матеріалів, виробів та конструкцій (М).

$$ПВ = ЗП + ЕММ + М. \quad (2.1)$$

**Заробітна плата робітників** (будівельників, монтажників, пуско-налагоджувальників) розраховується за формулою

$$ЗП = Tr \times V, \quad (2.2)$$

де  $Tr$  – витрати праці робітників, люд.-год;

$V$  – вартість 1 людино-години, яка залежить від розряду робіт, грн.

**Вартість експлуатації машин та механізмів** розраховується за формулою

$$ЕММ = Темм \times Вемм, \quad (2.3)$$

де  $Темм$  – час роботи машин і механізмів, маш-год;

$Вемм$  – вартість експлуатації 1 маш-год, грн.

**Вартість будівельних матеріалів, конструкцій та виробів** розраховується за формулою

$$M = P_m \times V_m, \quad (2.4)$$

де  $P_m$  – витрати матеріальних ресурсів, з кошторисних норм України, фіз.один.виміру;

$V_m$  – вартість матеріалу за одиницю, грн, за розрахунком вибираються.

Користуємося для складання локального кошторису на внутрішні санітарно-технічні роботи (табл. 2.1) **Укрупненими кошторисними нормами [9]**, які формуються на основі відповідних КНУ РЕКН і визначають вартість робіт в  $100 \text{ м}^3$  ( $1000 \text{ м}^3$ ,  $100 \text{ м}^2$ ) залежно від призначення об'єкта.

Колонки 3, 4 – залишаємо без змін.

Колонка 5 – записуємо значення об'єму будівлі (вихідні дані у викладача), поділеного на одиницю вимірювання колонки 4.

Якщо об'єм будівлі –  $111974 \text{ м}^3$ , то в колонці 5 –  $111974 / 100 = 1119,74$  (100 – це одиниця вимірювання колонки 4).

Колонки 6, 7, 11 – значення приймаємо відповідно до УКН [8,9], як в прикладі таблиці 2.1.

Колонка 8 (Всього, прямі витрати) – множимо значення колонки 5 на значення колонки 6 (чисельник).

Колонка 9 (Основна заробітна плата робітників будівельників, монтажників) – множимо значення колонки 5 на значення колонки 6 (знаменник).

Колонка 10, чисельник (Вартість експлуатації машин), множимо значення колонки 5 на значення колонки 7 (чисельник).

Колонка 10, знаменник (ЗП робітників, які обслуговують машини), множимо значення колонки 5 на значення колонки 7 (знаменник).

Колонка 12 (Витрати праці, люд-год), множимо значення колонки 5 на значення колонки 11.

Усі значення, що рахуються в локальному кошторисі, округлюються до цілого значення.

**Загальновиробничі витрати (ЗВВ)** – витрати будівельно-монтажної організації на управління, організацію та обслуговування будівельного виробництва.

ЗВВ згруповано в основні 4 групи статей (додаток 10 до Настанови):

- 1. Витрати на керування й обслуговування будівельного виробництва:*

2. *Витрати на організацію робіт на будівельних майданчиках і удосконалення технології.*
3. *Витрати на забезпечення заходів з охорони праці на будівельному майданчику.*
4. *Інші загальновиробничі витрати.*

### **Розрахунок ЗВВ**

Для розрахунку усіх складових ЗВВ додатку 10 Настанови групуємо їх у три блоки:

❖ **1-й блок.** Кошти на ЗП працівникам апарату управління відокремлених виробничих структурних підрозділів будівельної організації (керівників, фахівців, службовців), лінійного персоналу (начальників ділянок, виконробів, майстрів, механіка ділянки тощо). Визначаються за формулою

$$\text{ЗПзвв} = \text{Тзвв} \times \text{Влюд-год}, \quad (2.5)$$

де Тзвв – витрати праці у ЗВВ, люд-год,

Влюд-год – вартість 1 люд-год у ЗВВ, грн, яка відповідає 7-му розряду робіт.

$$\text{Тзвв} = \text{Тпв} \times \text{К1}, \quad (2.6)$$

де Тпв – витрати праці у прямих витратах, люд-год;

К1 – усереднений показник для переходу від трудовитрат у прямих витратах до трудовитрат робітників, які виконують загальновиробничі роботи (приймається з додатка 18 або 19 Настанови, для внутрішніх санітарно-технічних робіт К1 = 0,105).

$$\text{Тпв} = \text{Тб} + \text{Тм}, \quad (2.7)$$

де Тб – витрати праці робітників-будівельників з РЕКН, люд-год;

Тм – витрати праці машиністів з РЕКН, люд-год.

Тб, Тм приймаються з колонки 12 локального кошторису.

❖ **2-й блок.** Відрахування на соціальні заходи – це єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування, відповідно до законодавства – 22%. Розраховується за формулою

$$\text{Взвв} = (\text{ЗПпв} + \text{ЗПзвв}) \times \text{Ксз}, \quad (2.8)$$

де ЗПпв – заробітна плата у прямих витратах, вибирається з РЕКН як сума заробітної плати робочих та машиністів (колонка 8 та 9 локального кошторису);

Ксз – розмір єдиного внеску на ЗДСС, 22%.

До 2-го блоку належать також кошти на оплату тимчасової непрацездатності, які розраховують на усі роботи разом.

### **Кошти на оплату тимчасової непрацездатності**

*Кошти на оплату 5-ти днів тимчасової непрацездатності*

$$ВН_5 = (ЗП_{пв} + ЗП_{звв}) \times П_5 + (ЗП_{пв} + ЗП_{звв}) \times П_5 \times К_{сз}, \quad (2.9)$$

де  $П_5$  – показник розміру витрат на оплату перших 5-ти днів непрацездатності, 0,78%;

$К_{сз}$  – розмір єдиного внеску на ЗДСС, становить 22%.

*Кошти на оплату єдиного внеску, нарахованого на суму допомоги в зв'язку з тимчасовою непрацездатністю ( $\geq 5$  днів)*

$$ВН_{св5} = (ЗП_{пв} + ЗП_{звв}) \times П_{Б5}, \quad (2.10)$$

де  $П_{Б5}$  – показник розміру витрат на оплату єдиного внеску на величину допомоги в зв'язку з тимчасовою непрацездатністю понад 5 днів, 0,3739%

- ❖ **3-й блок.** Кошти на покриття інших статей ЗВВ. Все, що в додатку 10 є, крім заробітної плати блоку 1 та блоку 2, відносять до інших ЗВВ.

### **Правила розрахунку 3-го блоку загальновиробничих витрат**

$$I = ТВ_{пв} \times К_2, \quad (2.11)$$

де  $К_2$  – усереднений показник для визначення коштів на покриття решти статей ЗВВ, грн/люд-год. Вибирається відповідно до Настанови, додаток 18 або 19, графа 4 ( для внутрішніх санітарно-технічних робіт  $К_2 = 8,7$ ).

В кінці локального кошторису визначають [10]:

- кошторисну вартість робіт як суму прямих та загальновиробничих затрат;
- кошторисну заробітну плату як суму заробітної плати будівельників, монтажників, робітників, які обслуговують машини та механізми, робітників, заробітна плата яких нараховується в загальновиробничих витратах;
- кошторисну трудомісткість як суму трудомісткості будівельників, монтажників, робітників, які обслуговують машини та механізми, робітників, заробітна плата яких нараховується в ЗВВ.

Таблиця 2.1 – Локальний кошторис № 2

На розрахунок внутрішніх санітарно-технічних робіт для інструментального цеху

Основа креслення № 1

Кошторисна вартість-6603,818 тис.

грн

Кошторисна заробітна плата-2301.310 тис. грн

Кошторисна трудомісткість –177.864 тис. люд.-год

Середній розряд робіт – 3,8 розряд

Складений в цінах 2024 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат	одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці		Загальна вартість, грн			Витрати труда робітників, люд.-год. не зайнятих обслуговув. машин	
					всього заробітної плати	експлуат. машин в т. ч. зарплата	всього	Заробітної плати	експлуатації машин в т. ч. зарплата	тих, що обслуговують машини	
										на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УКН	Улаштування опалення	100 м <sup>3</sup>	1119,74	397,8	7,27	397,8*1119,74 = 445434	43,4*1119,74 = 48597	7,27*1119,74 = 8141	18,7	18,7*1119,74 = 20939
					43,4	2,18			2,18*1119,74 = 2441		
2	УКН	Те ж, вентиляція	100 м <sup>3</sup>	1119,74	821	16	821*1119,74 = 919310	16*1119,74 = 17916	16*1119,74 = 17916	37	37*1119,74 = 41431
					85,8	5,1			5,1*1119,74 = 5711		
3	УКН	Те ж, водопровід	100 м <sup>3</sup>	1119,74	134,5	2,91	134,5*1119,74 = 150606	2,91*1119,74 = 17692	2,91*1119,74 = 3258	6,8	6,8*1119,74 = 7614
					15,8	0,9			0,9*1119,74 = 1008		
4	УКН	Те ж, каналізація	100 м <sup>3</sup>	1119,74	134,5	2,91	134,5*1119,74 = 150606	2,91*1119,74 = 17692	2,91*1119,74 = 3258	6,8	6,8*1119,74 = 7614
					15,8	0,9			0,9*1119,74 = 1008		
5	УКН	Те ж, гаряче водопостачання	100 м <sup>3</sup>	1119,74	113,5	10,9	113,5*1119,74 = 127091	10,9*1119,74 = 27019	10,9*1119,74 = 12205	10,4	10,4*1119,74 = 11645
					24,13	3,64			3,64*1119,74 = 4076		

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	УКН	Те ж, паропосточання	100 м <sup>3</sup>	1119,74	109,4	18,5	122500	26202	20715	10,1	11309
					23,4	7,4			8286	1,54	1724
7	УКН	Те ж, газопостачання	100 м <sup>3</sup>	1119,74	742,1	14,5	830962	120484	16236	46,4	51956
					107,6	4,36			4882	1,54	1724
Всього							2746508	353761	81730		152509
									27411		8454

Разом прямі витрати **ПВ**

2746508

з них

вартість матеріалів, виробів і комплектів

2746508 - 353761 - 81730 = 2311017

вартість ЕММ

81730

зокрема заробітна плата в ЕММ

27411

заробітна плата робітників

353761

всього заробітна плата

27411 + 353761 = 381172

Загально виробничі витрати **ЗВВ**

8605 + 3949 + 17950 + 1400380 + 506288 + 1920138 = 3857310

трудомісткість в ЗВВ

16901

заробітна плата в ЗВВ

1920138

Всього за кошторисом **ПВ + ЗВВ**

2746508 + 3857310 = 6603818

Кошторисна трудомісткість

152509 + 8454 + 16901 = 177864

Кошторисна заробітна плата

353761 + 27411 + 1920138 = 2301310

1 блок ЗВВ

Витрати праці в загально виробничих витратах Тзвв:

$(152509 + 8454) * 0,105 = 16901$  люд.-год.

Заробітна плата в загально виробничих витратах ЗПзвв:

$16901 * 113,61 = 1920138$  грн.

2 блок ЗВВ

$(381172 + 1920138) * 0,22 = 506288$  грн.

### 3 блок ЗВВ

$$(152509+8454) * 8,7 = 1400380 \text{ грн.}$$

Кошти на оплату перших п`яти днів тимчасової непрацездатності

$$(381172+1920138) * 0,007800 = 17950$$

Кошти на сплату єдиного внеску, нарахованого на суму оплати перших п`яти днів тимчасової непрацездатності

$$(381172+1920138) * 0,007800 * 0,220000 = 3949$$

Кошти на сплату єдиного внеску, нарахованого на суму допомоги з тимчасової непрацездатності (понад 5 днів)

$$(381172+1920138) * 0,003739 = 8605$$

### **3 СКЛАДАННЯ ЛОКАЛЬНИХ КОШТОРИСІВ НА МОНТАЖНІ, ПУСКОНАЛАГОДЖУВАЛЬНІ РОБОТИ, ПРИДБАННЯ УСТАТКУВАННЯ**

**Мета заняття** – знати особливості монтажних, пусконалагоджувальних робіт, придбання устаткування.

**Завдання** – скласти локальний кошторис на монтажні, пусконалагоджувальні роботи, придбання устаткування за допомогою кошторисної програми згідно з Настановою визначення вартості будівництва.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Якими кошторисними нормативами користуються у процесі визначення монтажних, пусконалагоджувальних робіт?
2. Як визначити вартість устаткування?
3. Особливості складання локальних кошторисів на монтажні роботи.

#### **Складання локального кошторису на монтаж устаткування** (таблиця 3.1)

Монтажні роботи – це роботи, які охоплюють складання та монтаж в проектне положення машин, агрегатів, апаратів та іншого устаткування, що під'єднується до різних комунікацій.

Для визначення їх вартості користуються КНУ РЕКН на монтаж устаткування (РЕКНму). В розцінках цих нормативів не врахована вартість основного матеріалу, що монтується. Для таких матеріалів складається окремий локальний кошторис (Додаток 2 Настанови).

У технічній частині РЕКНму розписаний загальний склад робіт [11]:

- вивантаження;
- горизонтальне та вертикальне транспортування до місця монтажу (переважно до 50 м) ;
- розпакування;
- очищення від консервувального мастила та покриттів;
- технічний огляд;
- складання устаткування із комплектуючих (в разі потреби);
- зварювальні роботи;
- заповнення мастильними матеріалами;
- перевірка якості монтажу.

Якщо у РЕКНму не враховано витрати на якісь будівельні роботи, пов'язані з монтажем, то їх вартість підраховується окремо.

## **Складання локального кошторису на придбання устаткування** (таблиця 3.2)

**Устаткування** – це машини, механізми, агрегати, апарати, прилади, включно й комплектуючі.

Вартість устаткування підраховується за формулою

$$V_{уст} = V_{відп_{уст}} + V_{тр_{уст}} + ЗСВ_{уст}, \quad (3.1)$$

де  $V_{відп_{уст}}$  – відпускна ціна;

$V_{тр_{уст}}$  – транспортні витрати;

$ЗСВ_{уст}$  – заготівельно-складські витрати.

**Відпускна ціна** ( $V_{відп_{уст}}$ ):

- вартість від заводу-виробника;
- вартість тари, упаковки та реквізиту;
- вартість комплектації;
- вартість запчастин;
- вартість навантаження.

**Транспортні витрати** ( $V_{тр_{уст}}$ ) розраховуються за формулою

$$V_{тр_{уст}} = 0,03 \times V_{відп_{уст}} \quad (3.2)$$

На стадії складання договірної ціни ця складова визначається калькуляційним методом.

**Заготівельно-складські витрати** ( $ЗСВ_{уст}$ ) розраховуються за формулою

$$ЗВВ = (V_{відп_{уст}} + V_{тр_{уст}}) \times 0,9\%. \quad (3.3)$$

Локальний кошторис на придбання устаткування складається за формою, наведеною у додатку 2 до Настанови.

## **Складання локального кошторису на пусконалагоджувальні роботи** (таблиця 3.3)

**Пусконалагоджувальні роботи** містять комплекс заходів щодо введення в експлуатацію устаткування, яке було змонтовано на об'єктах будівництва. Для визначення їх вартості користуємося КНУ РЕКН на пусконалагоджувальні роботи (шифр розцінки КП). У РЕКНпн враховано тільки витрати праці робітників з їх заробітною платою без експлуатації машин і матеріалів.

Локальний кошторис на пусконалагоджувальні роботи складається за формою додатку 3 до Настанови.

### *Коефіцієнти до витрат праці пусконалагоджувальних робіт*

- Якщо монтаж і пусконалагоджувальні роботи виконує одна й та сама бригада, то застосовують коефіцієнт **0,85** до цих робіт.
- Якщо йде налагодження експериментального, дослідного або неосвоєного устаткування, то **1,2**.
- Якщо повторно виконуються пусконалагоджувальні роботи за погодженням з замовником, то **0,5**.
- Якщо пусконалагоджувальні роботи пояснюють представники керівництвом заводу-виробника робітникам (шефмонтаж), то **0,8**.

В кошторисній програмі створюємо:

1. До об'єктного кошторису додаємо локальний кошторис на **монтаж устаткування**.
2. В збірниках РЕКНму знаходимо задану викладачем роботу, кількість приймаємо згідно з варіантом і додаємо до локального кошторису на монтаж устаткування.
3. До об'єктного кошторису додаємо локальний кошторис на **придбання устаткування**.
4. В збірниках вартості матеріалів (прейскурантах) знаходимо устаткування, вартість улаштування якого визначали в локальному кошторисі на монтаж устаткування. Кількість приймаємо таку ж саму.
5. До об'єктного кошторису додаємо локальний кошторис на **пусконалагоджувальні роботи**.
6. У РЕКНпн знаходимо відповідне устаткування, що приймали для розрахунків в попередніх кошторисах. Кількість приймаємо таку ж саму. Враховуємо коефіцієнти до витрат праці пусконалагоджувальних робіт, значення яких задає викладач індивідуально.

Навчальний корпус ВНТУ  
(найменування об'єкта будівництва)

Таблиця 3.1 - Локальний кошторис на монтажні роботи № 02-001-004

ОСНОВА:  
креслення(специфікації)№Кошторисна вартість 0.923 тис. грн.  
Кошторисна трудомісткість 0.00714 тис. люд.-год  
Кошторисна заробітна плата 0.627 тис. грн.  
Середній розряд робіт 4.2 розряд

Складений в поточних цінах станом на 16 серпня 2024 р.

№	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.-год. не зайнятих обслуговуванням машин	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	тих, які обслуговують машини	
										заробітної плати	в тому числі заробітної плати
1	КМ8-600-2	Лічильник трифазний, що встановлюється на готовій основі	шт	4.0	161.83	8.96	647	537	36	1.6000	6.40
					134.27	2.56			10	0.0275	0.11
		<b>Разом прямих витрат за кошторисом</b>					647	537	36		6.40
		Разом прямі витрати, зокрема				грн	647				
		вартість матеріалів, виробів і комплектів				грн	74				
		вартість ЕММ				грн	36				
		зокрема заробітна плата в ЕММ				грн		10			
		заробітна плата робітників				грн		537			
		всього заробітна плата				грн		547			
		Загальновиробничі витрати				грн	276				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах				люд-год					0.63
		заробітна плата в загальновиробничих витратах				грн		80			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<b>Всього за кошторисом</b>				грн		923			
		Кошторисна трудомісткість				люд-год					7.14
		Кошторисна заробітна плата				грн		627			

Склав

\_\_\_\_\_ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

\_\_\_\_\_ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Навчальний корпус ВНТУ  
(найменування об'єкта будівництва)

**Таблиця 3.2 – Локальний кошторисний розрахунок на придбання устаткування, меблів та інвентарю № 02-001-005**

ОСНОВА: кресленики (специфікації) № \_\_\_\_\_, відомості тощо  
Кошторисна вартість 46,952 тис. грн.

Складений в поточних цінах станом на 16 серпня 2024 р.

Ч.ч.	Документ, що обґрунтовує ціну	Найменування і характеристика устаткування, меблів та інвентарю, маса одиниці устаткування	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн	Загальна вартість, грн
1	2	3	4	5	6	7
1	1701-8004	Лічильник універсальний X602A	шт	4.0	11294.53	45178
<b>Разом</b>						45178
Транспортні та заготівельно-складські витрати						1774
<b>Всього по кошторису</b>						<b>46952</b>

Склав

\_\_\_\_\_

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірів

\_\_\_\_\_

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Навчальний корпус ВНТУ  
(найменування об'єкта будівництва)

Таблиця 3.3 \_Локальний кошторис на пусконаладжувальні роботи № 02-001-006

ОСНОВА:  
креслення (специфікації)№

Кошторисна вартість	37.212 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість	0.26088 тис. люд.-год
Кошторисна заробітна плата	28.862 тис. грн.
Середній розряд робіт	розряд

Складений в поточних цінах станом на 16 серпня 2024 р.

Ч.ч.	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд-год не зайнятих обслуговуванням машин	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	тих, які обслуговують машини	
					заробітної плати	в тому числі заробітної плати				в тому числі заробітної плати	на одиницю
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КП1-31-3	Пристрій автоматичного припинення асинхронного ходу [АПАХ] з пуском за струмом і лічильником циклів без виявлення асинхронного ходу	Пристр.	4.0	6556.80	-	26227	26227	-	60.0000	240.00
					6556.80	-			-		
		<b>Разом прямих витрат за кошторисом</b>					26227	26227			240.00
		Разом прямі витрати				грн	26227				
		в тому числі:									
		заробітна плата робітників				грн		26227			
		всього заробітна плата				грн		26227			
		Загальновиробничі витрати				грн	10985				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах				люд-год					20.88
		заробітна плата в загальновиробничих витратах				грн		2635			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<b>Всього по кошторису</b>				грн	37212				
		Кошторисна трудомісткість				люд-год					260.88
		Кошторисна заробітна плата				Грн		28862			

Склав

---

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

---

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

## 4 СКЛАДАННЯ ОБ'ЄКТНОГО КОШТОРИСУ

**Мета заняття** – навчити визначати вартість об'єкта.

**Завдання** – скласти об'єктний кошторис.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Які статті витрат підраховуються в об'єктному кошторисі?
2. Основні правила розрахунку об'єктних кошторисів.
3. Особливості розрахунку показника одиничної вартості.

**Об'єктні кошториси** – це кошторисні документи, які визначають вартість об'єкта шляхом підсумовування даних локальних кошторисів, усі роботи та витрати групуються за відповідними статтями – графами кошторисної вартості (табл. 4.1):

- Графа 4 – «Будівельні роботи»,
- Графа 5 – «Устаткування, меблі та інвентар»,
- Графа 6 – «Всього», це підсумок 4 та 5 граф,
- Графа 7 – «Кошторисна трудомісткість»,
- Графа 8 – «Кошторисна заробітна плата»,
- Графа 9 – «Показник одиничної вартості». Розраховують цей

показник шляхом ділення кошторисної вартості (графы 6) на об'єм будівлі чи на площу будівлі, чи на довжину мереж (залежно від призначення об'єкта: для промислових об'єктів, споруд – об'єм, для житлових, соціального призначення – площа, для лінійних об'єктів – довжина мереж).

Усі витрати записують в тис. грн.

Об'єктні кошториси складають за формою відповідно до додатка 5 Настанови (таблиця 4.1)

Якщо вартість об'єкта будівництва визначають за одним локальним кошторисом, то в цьому випадку об'єктний кошторис не складають. У цьому випадку роль об'єктного кошторису виконує локальний кошторис.

Працюючи в кошторисній програмі об'єктний кошторис формується автоматично на основі введених значень в локальні кошториси.

У цій практичній роботі значення локальних кошторисів на внутрішні санітарно-технічні, електротехнічні роботи, які склалися без використання кошторисної програми, записуємо примусово (рис. 4:1):

1. В програмі «Будівельні технології» виділяєте той локальний кошторис, який будете заповнювати.
2. Під відокремленим рядком розташована вся інформація стосовно кошторису. В ній виділяєте «Складові вартості».
3. В квадратику «Задати вартість» ставите галочку.

Навчальний корпус ВНТУ  
(найменування об'єкта будівництва)

Об'єктний кошторис в сумі 14 198,867 тис. грн.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Замовник

**Таблиця 4.1 – Об'єктний кошторис № 02-001**

на будівництво

навчальний корпус

(найменування будівлі, споруди, лінійного об'єкта інженерно-транспортної інфраструктури)

Кошторисна вартість 14198.867 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість 189.64870 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плата 3346.189 тис. грн.

Вимірник одиничної вартості 5000.00 м<sup>2</sup>

Складений в поточних цінах станом на 16 серпня 2024 р.

Ч.ч.	Номери кошторисів і кошторисних	Найменування робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. Грн			Кошторис на трудомісткість, тис. люд.год	Кошторис на заробітну плату, тис. грн	Показники одиничної вартості
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	Всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	02-001-001	загальнобудівельні роботи	541.784		541.784	1.11468	94.333	0.108
2	02-001-002	внутрішні санітарно-технічні роботи	6603.818		6603.818	177.86400	2301.310	1.321
3	02-001-003	внутрішні електротехнічні роботи	6968.178		6968.178	10.40200	921.057	1.394

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	02-001-004	монтаж обладнання	0.923		0.923	0.00714	0.627	-
5	02-001-005	придбання обладнання		46.952	46.952	-		0.009
6	02-001-006	пусконалагоджувальні роботи	37.212		37.212	0.26088	28.862	0.007
		Всього по кошторису	14151.915	46.952	14198.867	189.64870	3346.189	

Склав

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

02-001	навчальний корпус	14 198 867	14 113 780	923	46 952	37 212			
02-001-001	загально-будівельні роботи	541 784	541 784						
02-001-002	внутрішні санітарно-технічні роботи	6 603 818	6 603 818						
02-001-003	внутрішні електротехнічні роботи	6 968 178	6 968 178						
02-001-004	монтаж обладнання	923		923					
02-001-005	придбання обладнання	46 952			46 952				

  

Вид витрат			Прямі витрати, грн						
Найменування витрат	К	Всього по кошторису, грн	Всього	ЗП	Труд	Машин	ЗП Машин	Труд Маш	Матеріали
Будівельні роботи	1,0	6 603 818	2 746 508	353 761	152 509,00	81 730	27 411	8 454,00	2 311 017
Монтажні роботи	1,0	0							
Устаткування та	1,0	0							

Рисунок 4.1 – Заповнення складових вартості локального кошторису

- Починаєте заповнювати рядок «Будівельні роботи»,
  - колонка «Всього» (прямі витрати) – значення приймаєте з підсумку колонки 8 локального кошторису таблиці 2.1,
  - колонка «ЗП» – значення приймаєте з підсумку колонки 9 локального кошторису таблиці 2.1,
  - колонка «Труд» – значення приймаєте з підсумку колонки 12 чисельник локального кошторису таблиці 2.1,
  - колонка «Машин» – значення приймаєте з підсумку колонки 10 чисельник локального кошторису таблиці 2.1,
  - колонка «ЗП машин» – значення приймаєте з підсумку колонки 11 знаменник локального кошторису таблиці 2.1,
  - колонка «Труд Маш» – значення приймаєте з підсумку колонки 12 знаменник локального кошторису таблиці 2.1,
  - колонка «Матеріали» і колонки зі складовими ЗВВ – значення переписуємо з локального кошторису таблиці 2.1,

## 5 СКЛАДАННЯ ЗВЕДЕНОГО КОШТОРИСНОГО РОЗРАХУНКУ

**Мета заняття** – вивчити методику визначення повної кошторисної вартості будівництва об'єкта.

**Завдання** – визначити величину кошторисної вартості будівництва об'єкта та її складових шляхом складання зведеного кошторисного розрахунку.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Що таке зведений кошторисний розрахунок?
2. Що потрібно для складання зведеного кошторисного розрахунку?
3. Зі скількох глав складається зведений кошторисний розрахунок і які витрати підраховуються після них?
4. Чи потрібне складання ЗКР у разі виконання робіт з капітального ремонту чи їх вартість робіт може бути визначена за одним локальним кошторисом?
5. Чи може коригуватися номенклатура глав ЗКР?
6. Як розраховуються зворотні суми?
7. Де саме у кошторисній документації враховуються кошти на влаштування архітектурно оформленого огороження?

**Зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва (ЗКР)** споруди – це кошторисний документ, який визначає повну кошторисну вартість будівництва, до якої входить кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт, затрати на придбання обладнання, меблів та інвентарю, а також усі сукупні витрати [12].

В ЗКР усі види витрат беруться з об'єктних кошторисних розрахунків, об'єктних кошторисів та кошторисних розрахунків на окремі види витрат і групуються витрати у відповідні графи «будівельні роботи», «устаткування, меблі, інвентар», «інші витрати», «загальна кошторисна вартість».

ЗКР складається за формою, наведеною у додатку 7 до Настанови (таблиця 5.1).

ЗКР вартості будівництва розробляють на усіх стадіях проектування [13, 14].

Якщо здійснюють капітальний ремонт, то вартість робіт може бути порашована за одним локальним або об'єктним кошторисом і ЗКР не складають. Роль ЗКР виконує, відповідно, локальний або об'єктний кошторис.

Кожна витрата записується у відповідну главу ЗКР:

*Глава 1. Підготовка території будівництва.*

До цієї глави належать роботи, що виконуються перед початком будівництва основного об'єкта. Сюди може входити видалення чагарників,

демонтаж старих споруд, перенесення інженерних мереж, осушення заболочених територій, вивезення ґрунту, а також оплата за земельну ділянку, виділену для будівництва.

*Глава 2. Об'єкти основного виробничого призначення.*

До цієї глави належать будівлі, споруди, види робіт основного призначення.

В деяких випадках такі об'єкти, як котельня, лінія електропостачання, теплові мережі, об'єкти благоустрою, дороги та інші, вартість яких зазвичай піраховується у главах 3–7 ЗКР, враховуються як основні складові глави 2.

*Глава 3. Об'єкти підсобного та обслуговувального призначення.*

До цієї глави належать об'єкти для підсобного та обслуговувального призначення, після завершення будівництва вони будуть обслуговувати основний об'єкт. Це може бути: будівлі ремонтно-технічних майстерень, складські приміщення, теплиці, сміттєзбиральники, їдальні, магазини, об'єкти побутового обслуговування населення.

*Глава 4. Об'єкти енергетичного господарства.*

В цій главі піраховуються витрати на проведення ліній електропостачання до основного об'єкта, наведеного в главі 2. Можуть бути порашовані вартості об'єктів електростанції, трансформаторних підстанцій та кіоски.

*Глава 5. Об'єкти транспортного господарства і зв'язку.*

В цій главі піраховуються витрати на влаштування майданчиків для стоянки автомашин, гаражів, автомобільних під'їзних та внутрішніх доріг, на проведення сигналізації, зв'язку (Інтернету), на будівництво залізничних під'їзних колій.

*Глава 6. Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання і газопостачання.*

В цій главі піраховуються витрати на влаштування водозабірних споруд, насосних станцій, напірних ліній водопостачання, теплових мереж, зовнішніх мереж каналізації, очисних споруд, котелень, мереж газопостачання, газорозподільних пунктів.

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Зведений кошторисний розрахунок в сумі 26063.117 тис. грн.В тому числі зворотних сум 38.346 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Таблиця 5.1 - ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК  
ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА № \_\_\_\_\_Навчальний корпус ВНТУ  
(найменування об'єкта будівництва)

Складений в поточних цінах станом на 16 серпня 2024 р.

№ Ч.ч.	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
<b>Глава 1. Підготовка території будівництва</b>						
1	01-001	Підготовка території	0.333		250.000	250.333
2	01-001-001	Компенсація витрат власнику			250.000	250.000
3	01-001-002	Планування земельної ділянки	0.333			0.333
		<b>Разом за главою № 1</b>	<b>0.333</b>		<b>250.000</b>	<b>250.333</b>
<b>Глава 2. Об'єкти основного призначення</b>						
4	02-001	навчальний корпус	14151.915	46.952		14198.867
5	02-001-001	загальнобудівельні роботи	541.784			541.784
6	02-001-002	Внутрішні санітарно-технічні роботи	6603.818			6603.818
7	02-001-003	внутрішні електротехнічні роботи	6968.178			6968.178
8	02-001-004	монтаж обладнання	0.923			0.923

1	2	3	4	5	6	7
9	02-001-005	придбання обладнання		46.952		46.952
10	02-001-006	пусконалагоджувальні роботи	37.212			37.212
		<b>Разом за главою № 2</b>	14151.915	46.952		14198.867
		<b>Глава 7. Благоустрій та озеленення території</b>				
11	07-001	Благоустрій	50.000	50.000		100.000
		<b>Разом за главою № 7</b>	50.000	50.000		100.000
		<b>Разом за главами № 1 - 7</b>	14202.248	96.952	250.000	14549.200
		<b>Глава 8. Тимчасові будівлі і споруди</b>				
12	Розрахунок №2 (Додаток 8, Настанова п. 25)	Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених цим проектом (робочим проектом)	213.034			213.034
		<b>Разом за главою № 8</b>	213.034			213.034
		в т.ч. зворотні суми				31.955
		<b>Разом за главами № 1-8</b>	14415.282	96.952	250.000	14762.234
		в т.ч. зворотні суми				31.955
		<b>Глава 9. Інші роботи та витрати</b>				
13	Розрахунок № 3 (Додаток 8. п. 26)	Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий період	103.789			103.789
14	Розрахунок № 4	Кошти на виконання будівельних робіт у літній період	38.922			38.922
		<b>Разом за главою № 9</b>	142.711			142.711
		<b>Разом за главами № 1 - 9</b>	14557.993	96.952	250.000	14904.945
		<b>Глава 10. Утримання служб замовника та інжинірингові послуги</b>				
15	Додаток 8, Настанова п. 45	Кошти на утримання служби замовника – 1%			149.049	149.049
16	Додаток 8, Настанова п. 46	Кошти на здійснення технічного нагляду – 1,5%			222.120	222.120
		<b>Разом за главою № 10</b>			371.169	371.169
		<b>Разом за главами № 1 - 10</b>	14557.993	96.952	621.169	15276.114
		<b>Глава 12. Проектні, вишукувальні роботи, експертиза та авторський нагляд</b>				
17	Додаток 8, Настанова п. 53	Вартість проектних робіт			871.441	871.441
18	Додаток 8, Настанова п. 55	Витрати на експертизу проекту будівництва за всіма напрямками (клас наслідків (відповідальності) СС2, середні наслідки)			18.256	18.256
		<b>Разом за главою № 12</b>			889.697	889.697

Будівельні Технології: Кошторис 8.3 Онлайн

1	2	3	4	5	6	7
		<b>Разом за главами № 1 - 12</b>	14557.993	96.952	1510.866	16165.811
		в т.ч. зворотні суми				31.955
	Розрахунок № 5 (Додаток 8, Настанова )	Кошторисний прибуток (П) (18,11 грн/люд.-г.)(1,99 грн/люд.-г.)	2130.337			2130.337
	Розрахунок № 6 (Додаток 8, Настанова )	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ) (5,06 грн/люд.-г.)(3,26 грн/люд.-г.)			1024.989	1024.989
	Настанова, Дод. 28 Табл 1 п 2	Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва (Р)	655.111	4.363	67.989	727.463
	Розрахунок № П145 (Додаток 8, Настанова )	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)	1659.611	11.053		1670.664
		<b>Разом</b>	19003.052	112.368	2603.844	21719.264
		Податок на додану вартість			4343.853	4343.853
		<b>Всього по зведеному кошторисному розрахунку</b>	19003.052	112.368	6947.697	26063.117
		Зворотні суми	38.346			38.346

Керівник проектної організації

\_\_\_\_\_ [підпис (ініціали, прізвище)]

Головний інженер проекту  
(Головний архітектор проекту)

\_\_\_\_\_ [підпис (ініціали, прізвище)]

Керівник

відділу

(найменування)

\_\_\_\_\_ [підпис (ініціали, прізвище)]

### *Глава 7. Благоустрій та озеленення території.*

В цій главі підраховуються витрати на влаштування вертикального планування території, доріжок, малих архітектурних форм, спортивних та ігрових майданчиків, огорожі території, зовнішнього та декоративного освітлення, влаштування ландшафтного дизайну території за рахунок висадження дерев, чагарників, улаштування квітників, газонів.

### *Глава 8. Тимчасові будівлі та споруди.*

В цій главі підраховуються витрати на влаштування титульних тимчасових будівель: споруд для виробничих потреб, складів для всього будівництва, ремонту, огорожі, улаштування тимчасових мереж енергопостачання (довжиною більше 25 м), води, споруд, пов'язаних з протипожежними заходами; електростанції, котельні, насосні, бетонно-розчинні вузли, паркани, що розташовуються в межах міста і не погіршують своїм виглядом місто. Детальний перелік цих витрат наведений в додатку 9 Настанови.

### *Глава 9. Інші роботи та витрати.*

Ця глава може містити, в разі потреби, 18 робіт, перелік яких зазначено в додатку 8 Настанови. Рішення про їх внесення приймається на підставі вихідних даних замовника.

### *Глава 10. Утримання служб замовника та інжинірингові послуги.*

До цієї глави відносять витрати замовника: утримання служб замовника; здійснення технічного нагляду; надання послуг інженера-консультанта; витрати на проведення тендеру; витрати на формування страхового фонду документації України (архів збережених проєктів).

### *Глава 11. Підготовка експлуатаційних кадрів.*

Ця глава зазвичай рідко вноситься до кошторису. Вона передбачає витрати на підготовку працівників, які будуть обслуговувати об'єкт після його введення в експлуатацію.

### *Глава 12. Проєктні, вишукувальні роботи, експертиза та авторський нагляд.*

Усі витрати цієї глави визначаються відповідно до Настанови з визначення вартості проєктних, науково-проєктних, вишукувальних робіт та експертизи проєктної документації на будівництво (ПВР, Наказ від 01.11.2021 № 281)[14]. У деяких випадках замовник може надати власні значення для цієї глави.

Якщо в завданні відсутній об'єкт або роботи, які можна віднести до цієї глави, вона пропускається, але нумерація залишається незмінною (наприклад, після глави 2 може йти глава 7, 8).

Підраховуються загальні витрати за підсумком 1–12 ЗКР.

Після підсумування глав 1–12 ЗКР підраховуються витрати:

- кошторисний прибуток;
- кошти на покриття ризику усіх учасників будівництва;

- кошти на покриття додаткових витрат, які пов'язані з інфляційними процесами;
- адміністративні витрати;
- страхування ризиків замовника;
- податки, збори, обов'язкові платежі (крім таких, що нараховуються на обсяг реалізації продукції);
- податки, що нараховуються на обсяг реалізації продукції (ПДВ).

В практичній роботі (таблиця 5.1) значення Глави 1 та Глави 7 вводяться готові, задані викладачем (до готових значень додається номер варіанта). В Кошторисній програмі у створену **Главу 1** додаємо два локальних кошторисних розрахунки (лкр):

- Компенсація витрат власнику;
- Планування земельної ділянки.

Значення витрат лкр «Компенсація витрат власнику» записуємо до статті «Інші витрати» 250000 грн + № варіанта.

Значення витрат лкр «Планування земельної ділянки» записуємо до статті «Будівельні роботи» 333 грн + № варіанта.

Номер	Найменування	Всього	Будівельні	Монтажні	Устаткування	ПНР	Інші
16.08 SM-21	Навчальний корпус ВНТУ	300 400	333				300 067
01-001	Підготовка територі	250 333	333				250 000
01-001-001	Компенсація витрат власнику	250 000					250 000
01-001-002	Планування земельної ділянки	333	333				
02-001	Навчальний корпус	14 198 867	14 113 760	923	46 952	37 212	
07-001	Благоустрій	100 000	50 000		50 000		

  

Вид витрат	К	Всього по кошторису, грн	Всього	ЗП	Труд	Грн витрати, грн			
Найменування витрат						Машин	ЗП Машин	Труд Маш	Матеріали
Будівельні роботи	1,0	0							
Монтажні роботи	1,0	0							
Устаткування та інвентар	1,0	0							
Інші роботи	1,0	250 000	250 000						
Пусконаладжувальні роботи	1,0	0							
Гвінчі роботи (забійні)	1,0	0							

Рисунок 5.1 – Заповнення складових вартості ЗКР

Значення витрат **Глави 7** «Благоустрій» лкр записуємо до статті: «Будівельні роботи» – 50 000 грн + № варіанта; «Устаткування та інвентар» – 50 000 грн + № варіанта.

Значення **Глави 2** в кошторисній програмі автоматично переписується з об'єктного кошторису у відповідні графи.

Значення глав 8–12 та статей затрат після підсумовування глав 1–12 в кошторисній програмі заповнюються у вкладці «Інші витрати» (рис. 5.2).

Підстава	Найменування	Показник
Глава 1	Підготовка території будівництва	
Глава 8	Тимчасові будівлі і споруди	
Розрахунок №2 (Додаток 8, Настанова п.25)	Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом (робочий проект) Вид будівництва: Житлово-громадське будівництво в містах і робітничих селищах. Учбові й лікувальні будівлі та споруди, науково-дослідні, конструкторські та проектні інститути - 1,5%	1,5%
Глава 9	Кошти на інші роботи і витрати	
Розрахунок №3 (Додаток 8, Настанова п.26)	Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий період Вид будівництва: Соціальний комплекс. Будівництво житлових і громадських будівель: будинки громадського призначення (школи, навчальні заклади, клуби, дитячі садки та ясла, лікарні, санаторії, будинки відпочинку тощо) і об'єкти комунального господарства - 0,8%; Ктзона=0,9; Ктр=3%	0,8% Ктзона=0,9 Ктр=3%
Розрахунок №4 (Додаток 8, Настанова п.27)	Кошти на виконання будівельних робіт у літній період Настанова п.6.8, п.6.9, п.6.10 - 0,27%; Ктр=1,1%	0,27% Ктр=1,1%

Рисунок 5.2 – Заповнення складових вартості ЗКР

### Підрахунок витрат Глави 8.

В главі 8 у квадратику ставимо галочку, натискаємо «Редагувати», обираємо Додаток 20 Настанови, знаходимо свій об'єкт, в якому фіксується відсоток нарахування витрат для тимчасових будівель. В цьому прикладі він становить 1,5%.

В практичній роботі розробка кошторисної документації знаходиться на стадії ескізного проєкта (техніко-економічного обґрунтування). Тому розрахунок коштів Глави 8 на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд виконується за формулою

$$V_{\text{тимч}} = \sum_{\text{глав}} \text{ЗКР}_{1-7} \times P_{\text{тимч}} \times K_{\text{дод}}, \quad (5.1)$$

де  $\sum_{\text{глав}} \text{ЗКР}_{1-7}$  – сума по главах 1-7 ЗКР (графі 4 – вартість будівельних робіт),

$P_{\text{тимч}}$  – усереднений показник, %, залежить від виду будівництва (додаток 20 – нове будівництво та додаток 21 – ремонт),

$K_{\text{дод}}$  – додатковий коефіцієнт 0,8. Застосовується у випадку, якщо вид будівництва – розширення, реконструкція, технічне переоснащення.

У разі демонтажу тимчасових будівель залишаються зворотні суми, їх рахуємо у відсотках, 15% від тимчасових будівель (табл. 5.2).

Якщо розробка кошторисної документації знаходиться на стадії виконання проєкта, то на всі тимчасові будівлі складається локальний кошторис роботи на основі завдання на проєктування, з якого вибираються тільки титульні тимчасові будівлі відповідно до додатка 9 Настанови. Значення розробленого локального кошторису не може перевищувати розрахунок за усередненими параметрами.

Таблиця 5.2 – Розрахунок коштів на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом

№ кошторисів	Найменування об'єкта	Показник	Кошторисна вартість		Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд		
			будів. робіт грн.	монтажних робіт	будів. робіт грн.	монтажних робіт	Всього грн
			люд.год.	люд.го	люд.го	люд.год.	люд.год.
01-001	Підготовка території	1.50	333	-	5	-	5
			2.15	-	0.03	-	0.03
02-001	Навчальний корпус	1.50	14150992	923	212265	14	212279
			189641.56	7.14	2844.62	0.11	2844.73
07-001	Благоустрій	1.50	50000	-	750	-	750
			-	-	-	-	-
	Кошторисні розрахунки	1.50	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
	Разом за розрахунком		-	-	213020	14	213034
			-	-	2844.65	0.11	2844.76
	Зворотні суми від розбирання титульних тимчасових будівель і споруд		-	-	-	-	31955
			-	-	-	-	-

### Глава 9. Інші роботи та витрати

До цієї глави входять 18 робіт, перелік яких наведено в додатку 8. Рішення про їх внесення приймається на основі вихідних даних, наданих замовником. Однією з додаткових робіт є **виконання робіт у зимовий період** (згідно з п. 4.25 Настанови). Витрати на ці роботи покривають збільшені потреби у трудових і матеріально-технічних ресурсах, спричинені ускладненнями, пов'язаними з виконанням робіт у холодну пору року.

В Кошторисній програмі в «Інших витратах» глави 9 у квадратику ставимо галочку, натискаємо «Редагувати», обираємо Додаток 22 Настанови, знаходимо свій об'єкт, в якому фіксується відсоток нарахування зимових витрат.

В цьому прикладі він становить 0,8% від кошторисної вартості робіт і 5% – показник для розрахунку витрат праці робітників, які будуть працювати у зимовий період (таблиця 5.3).

Таблиця 5.3 – Розрахунок коштів на виконання будівельних робіт у зимовий період

№ кошторисів	Найменування об'єкта	Показник	Кошторисна вартість з урахуванням тимчасових		Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період		
			будів. робіт грн	монтаж. робіт грн	будів. робіт грн	монтаж. робіт грн	Всього грн
			%	люд.год.	люд.год.	люд.год.	люд.год.
01-001	Підготовка території	0.8*0.9	338	-	2	-	2
		5.00	1.92	-	0.10	-	0.10
02-001	Навчальний корпус	0.80*0.9	14363257	937	103415	7	103422
		5.00	166726.26	6.51	8336.31	0.33	8336.64
07-001	Благоустрій	0.80*0.9	50750	-	365	-	365
		5.00	-	-	-	-	-
	Кошторисні розрахунки	0.80*0.9	-	-	-	-	-
		5.00	-	-	-	-	-
	Разом за розрахунком		-	-	103782	7	103789
			-	-	8336.41	0.33	8336.74

Розмір коштів на виконання робіт у зимовий період в інвесторській кошторисній документації на етапі проєктування (застосовується до всіх видів робіт) визначається за формулою

$$V_{\text{зим}} = \sum_{\text{глав ЗКР1-8}} \times P_{\text{зим}} \times K_{\text{дод}}, \quad (5.2)$$

де  $\sum_{\text{глав ЗКР1-8}}$  – сума витрат з 1 глави по 8 главу ЗКР (графі 4 – вартість будівельних робіт),

$P_{\text{зим}}$  – усереднений показник, %, залежить від виду будівництва та температурної зони, у якій проводиться будівництво. Значення показника – з додатків 22 (нове будівництво) та 23 (ремонт) до Настанови з визначення вартості будівництва,

$K_{\text{дод}}$  – додатковий коефіцієнт згідно з додатком 34 до Настанови, враховує температурну зону. Для Вінницької області – II температурна зона.  $K = 0,9$ .

Приклад розрахунку наведено в таблиці 5.3.

В Главі 9 можуть розраховуватися витрати на **Виконання робіт у літній період** (таблиця 5.4).

Витрати на виконання цих робіт покривають додаткові витрати трудових і матеріально-технічних ресурсів, спричинені складнощами, пов'язаними з підвищеною температурою. Для врахування цих витрат у кошторисах середньодобова температура має перевищувати 27 °С у тіні. Рішення про внесення таких витрат приймає замовник.

Таблиця 5.4 – Розрахунок коштів на виконання будівельних робіт у літній період

№ кошторисів	Найменування об'єкта	Показник	Кошторисна вартість з урахуванням		Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт		
			будів. робіт грн	монтажних робіт	будів. робіт грн	Монтажних робіт	Всього грн
			люд.год.	люд.год.	люд.год.	люд.год.	люд.год.
01-001	Підготовка території	0.27	338	-	1	-	1
		1.10	1.92	-	0.02	-	0.02
02-001	Навчальний корпус	0.27	14363257	937	38781	3	38784
		1.10	166726.26	6.51	1833.99	0.07	1834.06
07-001	Благоустрій	0.27	50750	-	137	-	137
		1.10	-	-	-	-	-
	Кошторисні розрахунки	0.27	-	-	-	-	-
		1.10	-	-	-	-	-
	Разом за розрахунком		-	-	38919	3	38922
			-	-	1834.01	0.07	1834.08

Розрахунок літніх умов роботи, які застосовуються до всіх видів робіт, здійснюється за формулою

$$\text{Вліт} = \sum_{\text{глав ЗКР1-8}} \times \text{Пліт}, \quad (5.3)$$

де  $\sum_{\text{глав ЗКР1-8}}$  – сума витрат з 1 глави по 8 главу 1–8 ЗКР (графа 4 – вартість будівельних робіт),

Пліт – усереднений показник, %. Може приймати значення:

0,27% – для будівництва об'єктів цивільного та громадського призначення;

0,61% – для лінійного будівництва (дороги, трубопроводи, лінії електропередач, все, що рахується в км).

1,1% – показник для розрахунку витрат праці робітників, які будуть працювати у літній період (таблиця 5.4).

### Глава 10. Утримання служб замовника та інжинірингові послуги

Ця глава містить вихідні дані, надані замовником, та може охоплювати такі витрати:

1. **Утримання служб замовника** – до 1% від суми глав ЗКР1-9 (графа 7) або визначається за даними замовника, але не перевищує 1% від суми глав ЗКР1-9 (таблиця 5.5).
2. **Здійснення технічного нагляду** – до 1,5% від суми глав ЗКР1-9 (за винятком вартості обладнання, графа 5).
3. **Надання послуг інженера-консультанта** – відповідно до договору про інженерно-консультаційні послуги, залежно від етапу залучення, враховується 3% від суми глав ЗКР1-9 (за винятком вартості обладнання, графа 5).
4. **Витрати на проведення тендеру** – до 0,2% від суми глав ЗКР1-9 (графа 7).
5. **Формування страхового фонду документації України (архів проєктів)** – до 0,06% від суми глав ЗКР1-9 (графа 4) або згідно з готовими даними, наданими фондом.

Таблиця 5.5 – Розрахунок витрат Глави 10

Ч.ч	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентаря	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		<b>Разом за главами № 1–9</b>	14557.993	96.952	250.000	14557.993
		<b>Глава 10. Утримання служб замовника та інжинірингові послуги</b>				
	Додаток 8, Настанова п.45	Кошти на утримання служби замовника - $1\% \times 14557.993$			149.049	149.049
	Додаток 8, Настанова п.46	Кошти на здійснення технічного нагляду - $1,5\% \times (14557.993 - 96,952)$			222.120	222.120
		<b>Разом за главою № 10</b>			371.169	371.169
		<b>Разом за главами № 1 - 10</b>	14557.993	96.952	621.169	15276.114

В практичній роботі до Глави 10 будемо вносити розрахунок лише двох статей затрат: утримання служб замовника і технічний нагляд (таблиця 5.5). В кошторисній програмі виділяємо їх в квадратику, і вони автоматично підраховуються.

## Глава 12. Проектні, вишукувальні роботи, експертиза та авторський нагляд

В цій роботі виконуємо розрахунок вартості **проектних робіт**, який наведений в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 – Розрахунок вартості проектних робіт

Змінна	Найменування вихідних даних і витрат	Значення
	Розрахунок	
ПР1	Вартість будівельних робіт, глави 1-9, тис. грн	14557.993
ПР10	Розрахунковий показник, % $(6,770 + (14\ 557,993 - 5\ 000,000) * (5,950 - 6,770) / (15\ 000,000 - 5\ 000,000))^3$	5.986
ПР12	Питома вага вартості проектних робіт залежно від стадії проектування, %	100.0
ПР13	Відсоток збільшення вартості проектних робіт у разі розподілу об'єкта будівництва за чергами та/або пусковими комплексами, %	-
ПР14	Коефіцієнт до вартості проектних робіт	1.0
ПРОЄКТН	Вартість проектних робіт, грн $((\text{ПР6} * \text{ПР10} / 100.0 * 1000.0) * (1 + \text{ПР13} / 100.0) * (\text{ПР12}/100.0) * \text{ПР14})^0 = ((14\ 557,993 * 5,986 / 100.0 * 1000.0) * (1,00 * 1,00 * 1,00))^0$	871441

Для визначення якості проектних рішень проводять експертизу проектів будівництва шляхом пошуку і виявлення відхилень від вимог до міцності, надійності та довговічності будівель і споруд, їх експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення.

Розрахунок **експертизи** проектних рішень для цього прикладу наведений в таблиці 5.7.

Таблиця 5.7 – Розрахунок витрат на експертизу проєкта будівництва за всіма напрямками (клас наслідків (відповідальності) СС2, середні наслідки)

Змінна	Найменування вихідних даних і витрат	Значення
1	2	3
	<b>Розрахунок</b>	
ПР1	Вартість будівельних робіт, глави 1–9, тис. грн	14557.993
ПР2	Вартість устаткування, глави 1–9, тис. грн	96.952
ПР3	Вартість будівництва, глави 1–9, тис. грн	14904.945
ПР4	Відсоток вартості устаткування в вартості будівництва,% (ПР2/ПР3)*100.0	0.65
ПР5	Частка вартості устаткування, що додається до вартості будівельних робіт,% 0,0	-
ПР6	Розрахункова база, тис. грн ПР1 + ПР2 * ПР5 / 100.0	14557.993
ПР10	Усереднений показник вартості експертизи, % ((0,265 + (14 557,993 - 5 000,000 ) * (0,206 - 0,265 ) / (15 000,000 - 5 000,000 ))^3)	0.209
ПР11	Коригувальний коефіцієнт, який враховує стадію проєктування	0.6
ПР12	Коригувальний коефіцієнт, який враховує повторную експертизу	1.0
ПР13	Відсоток збільшення вартості експертизи у разі розподілу об'єкта будівництва за чергами та/або пусковими комплексами, %	-
ЕКСПЕР Т231	Вартість експертизи, грн. ПР6*ПР10*ПР11/100.0*(1.0 + ПР13/100.0)*П12*1000.0	18256

**Розрахунок кошторисного прибутку**  
(таблиця 5.8)

**Кошторисний прибуток (КП)** – це сума коштів, яка охоплює економічно обґрунтований прибуток підрядної організації від виконання будівельно-монтажних робіт. Він покриває витрати, пов'язані з розвитком

виробництва, підтримкою соціальної сфери та матеріальним стимулюванням працівників.

При підрядному способі ведення будівництва обов'язково КП обчислюють, при господарському способі – на розсуд підприємства.

В інвесторській кошторисній документації обчислюється кошторисний прибуток за формулою

$$КП = Тзаг \times Пприб, \quad (5.4)$$

де Тзаг – загальна трудомісткість, люд-год,

Пприб – показник для визначення КП, значення наведено у додатку 24 до Настанови.

Значення показника Пприб залежить від класу наслідків. Клас наслідків визначає надійність та безпеку будівель, споруд [15, приклади його розрахунку наведені в шостому розділі даного посібника].

Розмір коштів на КП обчислюється для будівельних робіт і записується у графах 4 та 7 ЗКР (таблиця 5.1).

Таблиця 5.8 – Розрахунок кошторисного прибутку

№ кошторисів	Найменування об'єкта	Кошторис на трудомісткість в люд.-год.	Показник грн/люд.-год.	Кошторисний прибуток Грн
1	2	3	4	5
Розрахунок кошторисного прибутку від прямих і загальновиробничих витрат				
За видом будівництва: Об'єкти, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми наслідками СС2				
01-001	Підготовка території	2.15	18.11	39
02-001	навчальний корпус	189387.82	18.11	3429813
	Разом за видом будівництва	189389.97		3429852
За видом будівництва: Пусконаладжувальні роботи				
02-001	навчальний корпус	260.88	1.99	519
	Разом за видом будівництва	260.88		519

Продовження таблиці 5.8

1	2	3	4	5
	Всього кошторисного прибутку від прямих і загальновиробничих витрат	189650.85		3430371
Розрахунок кошторисного прибутку від додаткових витрат				
	Об'єкти, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми наслідками СС2 (202 666,43 - 189 389,97 - 260,88) * (189 389,97 / 189 650,85 )	12997.676 02	18.11	235388
	Пусконаладжувальні роботи (202 666,43 - 189 389,97 - 260,88) * (260,88 / 189 650,85 )	17.90398	1.99	36
	Всього кошторисного прибутку	13015.58		235424
	Розмір кошторисного прибутку	-		3665795
	Контрольне максимально допустиме значення прибутку (15% від вартості прямих і загальновиробничих витрат будівництва) 14 202 248 * 0.15	-		2130337
	Розмір кошторисного прибутку перевищив контрольне максимально допустиме значення прибутку 3 665 795 > 2 130 337	-		-
	Всього кошторисного прибутку	-		2130337

За формулою 5.4 при розрахунку кошторисного прибутку враховується загальна трудомісткість об'єкта. Вона визначається за формулою

$$T_{заг} = T_{пв} + T_{звв} + T_{тимч} + T_{зим} + T_{літ}, \quad (5.5)$$

де Т<sub>пв</sub> – трудомісткість у прямих витратах, люд-год,

Т<sub>звв</sub> – трудомісткість у загальновиробничих витратах, люд-год,

Т<sub>тимч</sub> – трудомісткість у складі титульних тимчасових будівель та споруд, люд-год,

Т<sub>зим</sub> – трудомісткість під час виконання робіт у зимовий період, люд-год,

Т<sub>літ</sub> – трудомісткість під час виконання робіт у літній період, люд-год.

### **Розрахунок адміністративних витрат на стадії (таблиця 5.7)**

**Адміністративні витрати (АВ)** потрібні для покриття загальногосподарських витрат, на обслуговування та управління підприємством.

Перелік АВ наведено у додатку 26 Настанови: зарплата директора, секретаря, бухгалтера, прибиральника будівельної організації, канцелярські товари підрядної організації, витрати на утримання офісу, витрати на службові відрядження, на транспортне обслуговування працівників управління [11].

Розраховуються АВ в складі інвесторської кошторисної документації за формулою

$$A = T_{заг} \times Падм, \quad (5.6)$$

де Т<sub>заг</sub> – загальна трудомісткість, люд-год,

Падм – показник для визначення АВ.

начення Падм приймаємо за додатком 27 до Настанови, залежить воно від класу наслідків і виду робіт.

У разі присутності у складі будови декількох об'єктів з різними класами наслідків адміністративні витрати розраховують одним показником для всіх будов.

Розмір коштів на АВ відносять до «Інших витрат», тому записується у графах 6 та 7 ЗКР (див. табл. 5.1).

Таблиця 5.9 – Розрахунок адміністративних витрат

№ кошторисів	Найменування об'єкта	Кошторис на трудомісткість в ПВ і ЗВВ люд.-год.	Показник грн/люд.-год.	Адміністративні витрати грн
<b>Розрахунок адміністративних витрат від прямих і загальновиробничих</b>				
<b>За видом будівництва: Об'єкти, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми наслідками (СС2)</b>				
01-001	Підготовка території	2.15	5.06	11
02-001	Навчальний корпус	189387.82	5.06	958302
	Разом за видом будівництва	189389.97		958313
<b>За видом будівництва: Пусконалагоджувальні роботи</b>				
02-001	Навчальний корпус	260.88	3.26	850
	Разом за видом будівництва	260.88		850
	Всього адміністративних витрат від прямих і загальновиробничих витрат	189650.85		959163
<b>Розрахунок адміністративних витрат від додаткових витрат</b>				
	Об'єкти, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми наслідками (СС2) (202 666,43 - 189 389,97 - 260,88) * (189 389,97 / 189 650,85 )	12997.67	5.06	65768
	Пусконалагоджувальні роботи	17.90	3.26	58
	Всього адміністративних витрат від додаткових витрат	13015.58		65826
	Всього адміністративних витрат	-		1024989

## Кошти на покриття ризику усіх учасників будівництва

Кошти на покриття ризику враховують витрати на:

- збільшення вартості обсягів робіт та витрат (коли на стадії проектування невідомі методи виконання робіт, їх обсяги; вони будуть уточнюватися під час будівництва);
- збільшення вартості обсягів робіт та витрат у зв'язку зі змінами будівельних норм і нормативних документів.

Кошти на покриття ризику обчислюються за формулою

$$P = \sum_{\text{глав ЗКР1-12}} \times \text{Приз}, \quad (5.7)$$

де  $\sum_{\text{глав ЗКР1-12}}$  – сума глав 1–12 ЗКР графа 7, тис. грн.

Приз – усереднений показник для визначення коштів на покриття ризику, наведений у додатку 28 до Настанови. Цей показник залежить від стадії проектування і типу об'єкта.

Розмір коштів на ризик вказується у графах 4, 5, 6 та 7 ЗКР.

Таблиця 5.10 – Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва (P)

Змінна	Найменування вихідних даних і витрат	Значення
	<b>Розрахунок</b>	
П1	Вартість будівельних робіт по главах 1–12,	16165811
П2	будівельні роботи, грн	14519834
П3	монтажні роботи, грн	947
П5	пусконалагоджувальні роботи, грн	37212
П6	інші витрати, грн	1510866
П7	Вартість обладнання, грн	96952
Р БР	будівельні роботи, грн П2 * 0,0450%	653393
Р МР	монтажні роботи, грн П3 * 0,0450%	43
Р ПНР	пусконалагоджувальні роботи, грн П5 * 0,0450%	1675
Р ІВ	інші витрати, грн П6 * 0,0450%	67989
Р ОБ	Вартість обладнання, грн П7 * 0,0450%	4363
Р	Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва (P), грн	727463

### Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язані з інфляційними процесами

Ці кошти призначені для компенсації зростання вартості трудових і матеріально-технічних ресурсів, спричиненого інфляцією, яка могла виникнути з часу підготовки кошторисної документації.

Ці витрати визначаються згідно з листом Держбуду України від 23.10.2000 № 7/7–1083 та листом Міністерства економіки України від 24.10.2000 № 64 28/900, відповідно до наведеної формули

$$I = (V_{Б1} \times i1 \times 0,5 + V_{Б2} \times (i1 - 1) + V_{Б2} \times i2 \times 0,5) - V_{Б}, \quad (5.8)$$

де  $V_{Б}$  – загальна вартість будівництва;

$V_{Б1}$  – вартість першого року будівництва;

$V_{Б2}$  – вартість другого року будівництва;

$i1$  – річний прогнозний індекс першого року будівництва;

$i2$  – річний прогнозний індекс другого року будівництва;

Коефіцієнт 0,5 може не застосовуватися у разі кризових явищ в економіці, тобто, коли рівень інфляції перевищує 10. Якщо рівень інфляції становить менше 10%, кризові явища відсутні, коефіцієнт застосовується.

На 2023 рік Кабінет Міністрів встановив рівень інфляції на рівні 132,2%. Основні прогнозні макропоказники економічного та соціального розвитку України на 2024–2026 роки, взяті з Постанови Кабінету Міністрів України від 15 грудня 2023 року № 1315 наведено в таблиці 5.11.

Таблиця 5.11 – Основні прогнозні макропоказники економічного і соціального розвитку України на 2024–2026 роки

Найменування показника	2024 р.	2025 р.	2026 р.
<b>Валовий внутрішній продукт</b>			
номінальний, млрд. грн	7643	8980,6	10421,8
відсотків до попереднього року	104,6	106,8	106,6
<b>Індекс споживчих цін</b>			
у середньому до попереднього року, %	108,5	108,3	107,7
грудень поточного року - до грудня попереднього року, %	109,7	108,1	106,9
<b>Індекс цін виробників промислової продукції (грудень поточного року - до грудня попереднього року), %</b>	<b>111,4</b>	<b>109,7</b>	<b>108,2</b>

Кошти на покриття інфляції для нашого об'єкта наведені в таблиці 5.12.

Таблиця 5.12 – Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)

Змінна	Найменування вихідних даних і витрат	Значення
	Розрахунок	
ПР1	Вартість будівельних робіт по главах 1–9, грн, зокрема	14557993
ПР3	- будівельні роботи, грн	14519834
ПР4	- монтажні роботи, грн	947
ПР6	- пусконаладжувальні роботи, грн	37212
ПР8	Вартість устаткування, грн	96952
ПР101	Річний прогнозний індекс інфляції 1 року	1.114
ПР201	Співвідношення вартості 1 року будівництва загальної вартості будівництва	1.0
ПР301	Річний прогнозний індекс інфляції вартості	1.114
ПР401	Співвідношення вартості устаткування 1 року будівництва до загальної вартості устаткування	1.0
РПР101	Вартість матеріально-технічних і трудових ресурсів 1 року будівництва (крім устаткування), грн $(ПР1 * ПР201)^2 = (14\,557\,993,0 * 1,0) ^ 2,0$	14557993.0
РВ100	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами, при виконанні робіт, грн	1659611.202
РПО101	Вартість устаткування 1 року будівництва, грн $(ПР8 * ПР401)^2 = (96\,952,0 * 1,0) ^ 2,0$	96952.0
РО100	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами вартості устаткування, грн $РПО101 * (ПР301) - (РПО101)^0 = 96\,952,0 * (1,114) - 1,0 * (96\,952,0) ^ 0,0$	11052.528
РВ	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами, грн зокрема:	1670664.0
І БР	будівельні роботи, грн $(РВ100 * ПР3 / ПР1)^0 = (1\,659\,611,202 * 14\,519\,834,0 / 14\,557\,993,0) ^ 0,0$	1655261
І МР	монтажні роботи, грн $(РВ100 * ПР4 / ПР1)^0 = (1\,659\,611,202 * 947,0 / 14\,557\,993,0) ^ 0,0$	108
І ПНР	пусконаладжувальні роботи, грн $(РВ100 * ПР6 / ПР1)^0 = (1\,659\,611,202 * 37\,212,0 / 14\,557\,993,0) ^ 0,0$	4242
І ОБ	устаткування, грн $(РО100)^0 = (11\,052,528) ^ 0,0$	11053

## **6 ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ) ДЛЯ РІЗНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ**

**Мета заняття** – вивчити методику визначення класу наслідків.

**Завдання** – визначити клас наслідків (відповідальності) для різних об'єктів за призначенням.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Які є класи наслідків?
2. Які є основні характеристики можливих наслідків відмови об'єкта?
3. Як розраховується обсяг можливого економічного збитку?
4. Як, згідно зі стандартом, визначають клас наслідків (відповідальності) об'єкта?

Класи наслідків (відповідальності) об'єктів визначають окремо для кожної характеристики можливих наслідків відмови об'єкта, зазначеної в таблиці 6.1 [15]:

- потенційна небезпека для життя та здоров'я людей, які постійно перебувають на об'єкті;
- потенційна небезпека для життя та здоров'я людей, які перебувають на об'єкті періодично; – можливі ризики для життя та здоров'я людей (життєдіяльності) поза межами об'єкта;
- обсяг матеріальних збитків та/або соціальних втрат;
- ймовірність припинення роботи лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, комунікацій, зв'язку, енергетики
- наслідків, встановлених на основі проведених розрахунків. інженерних мереж.

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта визначають за найвищим показником можливих

### **ПРИКЛАДИ ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ) БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**

Наведені приклади не є еталонними розрахунками для конкретного функціонального типу об'єктів, а лише ілюструють можливий алгоритм визначення класів наслідків (відповідальності).

Мінімальний розмір заробітної плати (м.з.п.), який використовується для розрахунків, приймається відповідно до Державного бюджету України на поточний рік.

У прикладах використано мінімальний розмір заробітної плати (м.з.п.) 4173 грн відповідно до [16].

Таблиця 6.1 – Класи наслідків (відповідальності) об'єктів [15]

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта	Характеристики можливих наслідків відмови об'єкта				
	Можлива небезпека, кількість осіб			Обсяг можливого економічного збитку, м.р.з.п.	Припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж
	Для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які перебувають зовні об'єкта		
СС3 – значні наслідки	Понад 400	Понад 1 000	Понад 50 000	Понад 50 000	Загальнодержавний
СС2 – середні наслідки	Понад 50 до 400 включно	Понад 100 до 1 000 включно	Понад 100 до 50 000 включно	Понад 2 500 до 50 000 включно	Регіональний, місцевий
СС1 – незначні наслідки	До 50 включно	До 100 включно	До 100 включно	До 2 500 включно	Об'єктовий
<b>Примітка.</b> Мінімальний розмір заробітної плати (м.р.з.п.) щорічно встановлюють у Державному бюджеті України на поточний рік.					

**Приклад 1. Розрахунок класу наслідків (відповідальності) 16-поверхового 279-квартирного двосекційного житлового будинку з підземним паркінгом.**

Житловий будинок складається з двох секцій, розділених деформаційним швом, з'єднаних спільним підземним паркінгом, розташованим під будівлею.

Інженерні мережі підключаються до двох секцій через одну точку через підвальні приміщення. Електричне живлення обох секцій підключається до однієї електрощитової, яка розташовується на технічному поверсі однієї із секцій. Індивідуальний пункт розподілу встановлюються на технічному поверсі іншої секції.

У цьому випадку секції житлового будинку не є окремими частинами, тому клас наслідків (відповідальності) встановлюється для будинку в цілому.

Оцінювання матеріальних збитків і соціальних втрат, пов'язаних із припиненням експлуатації або порушенням цілісності об'єкта, виконано шляхом моделювання сценарію ймовірної аварії відповідно до ДБН В.2.2-14. У цьому випадку враховується ймовірність таких подій:

- вихід з ладу або руйнування окремої несучої конструкції внаслідок перевантаження понадпроектними навантаженнями та впливами;

- значні просідання ґрунтових основ через аварійне замочування;
- вплив можливих карстових провалів, зсувів ґрунту тощо;
- відмова конструкцій у разі виникнення пожежі;
- пошкодження будівельних конструкцій внаслідок аварійних вибухів.

Руйнування однієї з секцій будинку може призвести до припинення роботи інженерних систем (тепло-, водо-, електропостачання тощо) для всього об'єкта.

Крім того, пошкодження однієї секції може викликати часткове руйнування конструкцій сусідньої секції.

Розрахункова кількість мешканців визначається залежно від площі квартири, з розрахунку 21 м<sup>2</sup> на людину та додатково 10,5 м<sup>2</sup> на сім'ю.

Розрахунок площ квартир та розселення на будинок наведений в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Розрахунок площ квартир та розселення на будинок

Кількість кімнат у квартирі	Площа квартир, м <sup>2</sup>	Кількість квартир на будинок+ № вар	Загальна площа квартир на будинок, м <sup>2</sup>	Коефіцієнт розселення на квартиру	Розселення на будинок, осіб
1	40,5 (30+10,5)	93	3767	1,43	133
2	52,5 (42+10,5)	93	4883	2	186
3	65,5 (55+10,5)	93	6092	2,62	244
Усього		279	14742		563

1. Кількість людей, які постійно перебувають у житловій частині будинка,

$$N_1 = 563 \text{ осіб.}$$

Загальна кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті (персонал обслуговування паркінгу та чергових консьєржів – 6 осіб), становить

$$N_1 = 563 + 6 = 569 \text{ особи.}$$

За кількістю осіб, які **постійно** перебувають на об'єкті, житловий будинок з підземним паркінгом належить до класу наслідків (відповідальності) **ССЗ**.

2. Тимчасове перебування людей у житлових будинках не нормується та має не перевищувати 50% від кількості людей, які постійно перебувають у будинку,

$$N_2 = 569 / 2 = 285 \text{ осіб.}$$

Житловий будинок із підземним паркінгом відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС2**, враховуючи кількість осіб, які перебувають **періодично**.

3. Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта,  $N_3$  складається з осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті,

$$N_3 = 569 + 285 = 854 \text{ особи.}$$

Житловий будинок із підземним паркінгом відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС2**, враховуючи кількість осіб, які перебувають **зовні** об'єкта.

4. Згідно з даними таблиці 6.2 загальна площа квартир у двох секціях житлового будинку складає 14 742 м<sup>2</sup>.

Площа паркінгу – 945 м<sup>2</sup>.

Кількість паркувальних місць  $945/15 = 63$  (виходячи з площі паркінгу відповідно до таблиці 1 ДБН В.2.3-15 [17]).

Розрахункова вартість 1 м<sup>2</sup> – 15,250 тис. грн за 1 м<sup>2</sup> площі квартири.

Як розрахункову вартість 1 м<sup>2</sup> підземного паркінгу взято 25,000 тис. грн за 1 м<sup>2</sup>.

Розрахункова вартість становить

$$15,25 \times 14\,742 = 224\,815,5 \text{ тис. грн;}$$

$$25,000 \times 945 = 23\,625 \text{ тис. грн.}$$

Розрахункова вартість усього будинку становить

$$P = 224\,815,5 + 23\,625 = 248\,440,5 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки визначаємо за формулою:

$$\Phi = 0,45 \times P(1 - 100 \times 0,01 : 2) = 0,225 \times P. \quad (6.1)$$

У процесі оцінювання можливих збитків від руйнування або пошкодження основних фондів житлових будинків передбачається, що коефіцієнт амортизаційних відрахувань становить 0,01, а розрахунковий строк експлуатації – 100 років. Також враховується коефіцієнт, який відображає відносну частку вартості об'єкта, повністю втраченого внаслідок аварії. Значення цього коефіцієнта можна визначити шляхом аналізу сценарію розвитку аварії відповідно до ДБН В.1.2-14 [17]  $c = 0,45$ .

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 160\,494,256 = 55\,899,11 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах становить

$$55\,899,11 / 4,173 = 13\,395,43 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 – м.р.з.п.

Відповідно до таблиці 6.1 житловий будинок з підземним паркінгом відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

5. Будинок не розташований в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і сам не є об'єктом культурної спадщини.

Відмова будинку не призводить до зупинки роботи об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, комунікацій, зв'язку, енергетики чи інженерних мереж загальнодержавного, регіонального або місцевого значення.

Згідно зі стандартом, клас наслідків (відповідальності) об'єкта визначається за найвищим показником можливих наслідків, отриманих під час розрахунків.

Для 16-поверхового двосекційного житлового будинку з 279 квартирами та підземним паркінгом найвищою характеристикою є «Можлива небезпека для здоров'я та життя людей, які постійно перебувають на об'єкті». Відповідно до таблиці 6.1 цей об'єкт відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС3**.

**Приклад 2. Визначити клас наслідків (відповідальності) об'єкта житлового комплексу, до якого входять:**

**три однакові односекційні 17-поверхові 189-квартирні житлові будинки;**

**окремо розташований продовольчий магазин;**

**дворівневий підземний паркінг;**

**трансформаторна підстанція.**

Проектування комплексу (будови), до складу якого входить кілька окремих об'єктів, виконують на підставі вихідних даних, містобудівних умов та обмежень на комплекс (будову) у цілому.

Клас наслідків (відповідальності) визначають окремо для кожного об'єкта, що входить до житлового комплексу.

Кожен із житлових будинків має окреме підключення до інженерних мереж. Відповідно до сценарію аварії приймають імовірність настання таких подій:

— вихід з ладу та руйнування окремої несучої конструкції за рахунок її перевантаження понадпроектними сполученнями навантажень та впливів;

— виникнення великих просідань ґрунтових основ унаслідок аварійного замочування;

— вплив можливого карстового провалу, зсувів ґрунту тощо;

— можливість відмови конструкцій у разі виникнення пожежі;

— пошкодження будівельних конструкцій аварійними вибухами;

— вихід з ладу трансформаторної підстанції.

**1 Визначаємо клас наслідків (відповідальності) для житлового односекційного 17-поверхового житлового будинку.**

Визначають кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті,  $N_1$ .

Розрахункова кількість мешканців у житловому будинку залежить від площі квартири (за нормою 21 м<sup>2</sup> на людину плюс 10,5 м<sup>2</sup> на сім'ю) в таблиці 6.3.

1.1 Кількість осіб, які постійно перебувають у житловому будинку,

$$N_1 = 381 \text{ особа.}$$

За кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті, житловий будинок зараховують до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

Таблиця 6.3 – Розрахунок площ квартир та розселення на будинок

Кількість кімнат у квартирі	Площа квартир, м <sup>2</sup>	Кількість квартир на будинок +№ вар.	Загальна площа квартир на будинок, м <sup>2</sup>	Коефіцієнт розселення на квартиру	Розселення на будинок, осіб
1	40,5 (30+10,5)	63	2552	1,43	90
2	52,5 (42+10,5)	63	3308	2	126
3	65,5 (55+10,5)	63	4 127	2,62	165
Усього		189	5 389		381

1.2 Тимчасове перебування людей у житлових будинках не нормується, має не перевищувати 50% від кількості людей, які постійно перебувають у будинку,

$$N_2 = 381 / 2 = 191 \text{ особа.}$$

Житловий будинок відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС2**, враховуючи кількість осіб, які перебувають **періодично**.

1.2 Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта,  $N_3$ , складається з осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті,

$$N_3 = 381 + 191 = 572 \text{ особи.}$$

Житловий будинок відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС2**, враховуючи кількість осіб, які перебувають **зовні** об'єкта.

1.4 Обсяг можливого економічного збитку розраховуємо на основі вартості спорудження житлового будинку.

Загальна площа квартир у будинку становить 9 986 м<sup>2</sup>.

Розрахункова вартість 1 м<sup>2</sup> – 15,250 тис. грн за 1 м<sup>2</sup> площі квартири.

Розрахункова вартість становить

$$15,25 \times 9986 = 152\,286 \text{ тис.грн.}$$

Прогнозовані збитки визначають за формулою (6.1)

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 152\,286 = 34264,46 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах становить

$$34264,46 / 4,173 = 8\,210,99 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 – м.р.з.п.

Відповідно до таблиці 6.1 житловий будинок зараховують до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

Житловий будинок не розташовано в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і він не є об'єктом культурної спадщини.

Відмова житлового будинку не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики загальнодержавного, регіонального чи місцевого рівнів.

**ВИСНОВОК.** Відповідно до усіх розрахунків характеристик можливих наслідків відмови, згідно з таблицею 6.1, житловий будинок 189- квартирний відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС2**. Клас наслідків (відповідальності) інших двох секцій визначають аналогічно.

## 2. Визначення класу наслідків (відповідальності) продовольчого магазину з дворівневим підземним паркінгом.

2.1. Визначаємо кількість осіб, які **постійно** перебувають на об'єкті,  $N_1$ .

Згідно з технологічними рішеннями та режимом роботи магазину:

- кількість співробітників магазину (продавці, обслуговувальний персонал) – 45 осіб,
- кількість персоналу обслуговування паркінгу – 3 особи,
- торговельна площа магазину –  $819 + N_{\text{в}} \text{ варіанта м}^2$ ,

Згідно з 8.2 ДБН В.2.2-23 [18] кількість покупців, з розрахунку  $3 \text{ м}^2$  торговельної площі (з урахуванням обладнання) на одну особу, становить:

$$N_1 \text{ покупців} = 819/3 = 273 \text{ особи.}$$

Загальна кількість осіб, які постійно перебувають магазині та паркінгу,

$$N_1 = 45 + 3 + 273 = 321 \text{ особа.}$$

За кількістю осіб, які **постійно** перебувають на об'єкті, продовольчий магазин з дворівневим підземним паркінгом належить до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

2.2. Осіб, які періодично відвідують магазин, не враховано, оскільки, здебільшого, це ті самі постійні покупці та мешканці прилеглих будинків. Кількість людей, які регулярно перебувають у дворівневому паркінгу, відповідає кількості паркувальних місць  $N_2 = 150 + N_{\text{в}} \text{ варіанта особи}$ .

Враховуючи кількість осіб, що **періодично** перебувають на об'єкті, продовольчий магазин із дворівневим підземним паркінгом належить до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

2.3. Кількість осіб, що знаходяться зовні продовольчого магазину з дворівневим підземним паркінгом, визначається як сума осіб, які постійно або періодично перебувають на об'єкті.

$$N_3 = 321 + 150 = 471 \text{ особа.}$$

Враховуючи кількість осіб, що **зовні** перебувають на об'єкті, продовольчий магазин із дворівневим підземним паркінгом належить до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

2.4. Щоб оцінити потенційний економічний збиток, визначають вартість магазину та підземного паркінгу на основі вихідних даних:

- Продовольчий магазин загальною площею  $1\,519 + N_{\text{в}} \text{ варіанта м}^2$ .
- За об'єктом-аналогом продовольчого магазину вартість спорудження  $1 \text{ м}^2$  загальної площі, з урахуванням вартості обладнання, становить 28,000 тис. грн.

Розрахункова вартість спорудження магазину

$$28,000 \times 1\,519 = 42\,532 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки для будівлі магазину визначають за формулою (6.1)

$$\Phi_{\text{м}} = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 42\,532 = 9\,569,7 \text{ тис. грн.}$$

Дворівневий підземний паркінг на  $150 + N_{\text{в}} \text{ варіанта}$  машино-місць. Загальна площа дворівневого підземного паркінгу становить

$$150 \times 15 = 2\,250 \text{ м}^2.$$

За об'єктом-аналогом паркінгу вартість спорудження  $1 \text{ м}^2$  загальної площі становить 25 000 тис. грн.

Розрахункова вартість паркінгу

$$25,000 \times 2\,250 = 56\,250 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки для дворівневого підземного паркінгу підраховують за формулою (6.1).

$$\Phi_{\text{п}} = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 56\,250 = 12\,656,25 \text{ тис. грн.}$$

Загальний показник прогнозованих збитків для продовольчого магазину з підземним паркінгом буде складати

$$\Phi = 9\,569,7 + 12\,656,25 = 22\,225,95 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах

$$22\ 225,95 / 4,173 = 5326,132 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 – м.р.з.п.

Відповідно до таблиці 6.1 магазин з дворівневим паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

2.5. Будівлю не розташовано в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини і вона не є пам'яткою культурної спадщини.

Відмова будівлі не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики загальнодержавного, регіонального чи місцевого рівнів.

**ВИСНОВОК.** На основі проведених розрахунків характеристик можливих наслідків відмови, згідно з таблицею 6.1, продовольчий магазин із дворівневим підземним паркінгом належить до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

### **3 Визначення класу наслідків (відповідальності) трансформаторної підстанції (ТП-10/0,4 кВ).**

На основі кількості осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті, трансформаторну підстанцію відносять до класу наслідків (відповідальності) **СС1**. Значення становлять:  $N_1 = 0$  осіб;  $N_2 = 4$  особи.

Кількість осіб, що перебувають поблизу (зовні) трансформаторної підстанції, визначають з урахуванням її обслуговування всіх будівель комплексу. Розрахунок проводять на основі загальної кількості осіб, які постійно перебувають у трьох житлових будинках та продовольчому магазині з дворівневим підземним паркінгом, а також осіб, які періодично знаходяться на території комплексу, охоплюючи житлові будинки та паркінг.

$$N_3 = 3 \times 381 + 321 + 3 \times 191 + 150 = 2\ 187 \text{ осіб.}$$

Враховуючи кількість осіб, що **зовні** перебувають на території трансформаторної підстанції, цей об'єкт належить до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

Щоб оцінити потенційний економічний збиток, визначають вартість трансформаторної підстанції на основі вихідних даних:

- Загальна площа трансформаторної підстанції –  $70 + N_{\text{в}} \text{ варіанта м}^2$ .
- За об'єктом-аналогом розрахункова вартість спорудження трансформаторної підстанції становить 9 000,00 тис. грн.

Прогнозовані збитки визначають за формулою (6.1)

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 9\ 000 = 2025 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах

$$675,0 / 4,173 = 161,75 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 – м.р.з.п.

Відповідно до таблиці 6.1 будівлю трансформаторної підстанції зараховують до класу наслідків (відповідальності) **СС1**.

Будівлю трансформаторної підстанції не розташовано в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини і вона не є пам'яткою культурної спадщини.

Відмова будівлі не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики загальнодержавного чи регіонального рівнів.

На основі проведених розрахунків характеристик можливих наслідків відмови, згідно з таблицею 6.1, трансформаторна підстанція належить до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

**ВИСНОВОК.** Кожний з трьох однакових односекційних 17-поверхових 189-квартирних житлових будинків, магазин з дворівневим підземним паркінгом і трансформаторна підстанція як окремі будинки та будівлі зараховують до класу наслідків (відповідальності) **СС2**.

## 7 РОЗРАХУНОК ДОГОВІРНОЇ ЦІНИ. ДОКУМЕНТИ ПІДРЯДНИКА

**Мета заняття** – вивчити склад і структуру договірної ціни, її роль у разі проведення тендерів, особливості визначення її складових, ознайомлення з документами, що визначають вартість виконаних робіт у процесі проведення взаєморозрахунків.

**Завдання** – скласти договірну ціну на загальнобудівельні роботи. акт приймання виконаних будівельних робіт.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Що таке договірна ціна, її призначення?
2. Склад витрат договірної ціни і що потрібно для її складання?
3. Види договірних цін.
4. Які первинні облікові документи використовуються у процесі проведення взаєморозрахунків за виконані роботи?

Договірна ціна (ДЦ) – це цінова пропозиція переможця конкурсних торгів на виконання будівельних робіт, сформована генеральним підрядником із залученням субпідрядних організацій. Вона узгоджується з замовником відповідно до положень Настанови з визначення вартості будівництва, зокрема пунктів 1.2 та 5.1–5.12.

Для визначення договірної ціни (ДЦ) замовник надає підряднику такі документи:

- відомість обсягів робіт;
- відомість ресурсів із зазначенням цін або без них;
- проектно-кошторисну документацію;
- дефектний акт (у разі капітального ремонту).

Складові ДЦ записуються у відповідні два розділи: I – будівельні роботи та інші витрати й II – устаткування:

- прямі витрати;
- загальновиробничі витрати;
- прибуток;
- кошти на покриття додаткових витрат, які пов'язані з інфляційними процесами;
- кошти на покриття адміністративних витрат.

За потреби до складу ДЦ можуть бути внесені:

- зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд;
- оренда основних засобів (риштувань, опалубки);
- додаткові витрати, пов'язані з виконанням будівельних робіт в зимовий і літній періоди, якщо таке планується проектом організації будівництва;

- перевезення працівників будівельної організації автомобільним транспортом;
- відрядження працівників будівельної організації на будівництво;
- доплати за роз'їзний характер робіт;
- виконання робіт вахтовим методом;
- спорудження конструкції для захисту об'єктів будівництва.

В разі виникнення додаткових витрат, викликаних зміною вартості трудових ресурсів, кошти на їх покриття беруться за рахунок додаткових витрат, пов'язаних з інфляцією чи з коштів на покриття ризиків.

### **Види договірних цін**

- Тверда договірна ціна
- Динамічна договірна ціна

Вибір виду ДЦ здійснюється замовником спільно з підрядником, незалежно від джерела фінансування об'єкта. Ціна переможця тендеру оформлюється як договірна ціна.

**Тверда договірна ціна** – це кошторис, який залишається незмінним протягом усього періоду будівництва, за винятком таких випадків:

а) замовник вносить зміни до проєктних рішень під час будівництва, що впливає на обсяги робіт та вартісні показники;

б) виникають обставини непереборної сили, а саме: надзвичайні ситуації або події, які сторони не могли передбачити під час укладання договору;

в) відбуваються зміни в законодавстві щодо оподаткування або інших обов'язкових питань, які призводять до коригування вартості робіт.

**Динамічна договірна ціна** – це кошторис, який може уточнюватися у разі зміни поточних цін на ресурси, враховані в ціні, а також з інших причин, передбачених умовами договору. Вона встановлюється як відкрита та може коригуватися протягом усього періоду будівництва.

### **Первинні облікові документи за виконані роботи:**

- Акт приймання виконаних будівельних робіт (форма № КБ-2в) додаток 36.
- Довідка про вартість виконаних будівельних робіт та витрат (форма № КБ-3) додаток 37.

Розрахунки за виконані роботи здійснюються у строки, визначені контрактом (щомісячно, кожні 10 днів, поетапно тощо).

**Практичне завдання.** В програмі Будівельні технології скласти договірну ціну (таблиця 7.1, Додаток 30 відповідно до Настанови).

Замовник: ВНТУ

Підрядник:

Таблиця 7.1 - ДОГОВІРНА ЦІНА №

на будівництво Навчальний корпус ВНТУ

що здійснюється в \_\_\_\_\_ році

Вид договірної ціни: «тверда»

Договір № 1 від 04.10.2024

Визначена згідно з Настановою, Наказ від 1.11.2021 №281

Складена в поточних цінах станом на 16 серпня 2024 р.

Ч.ч.	Обгрунтування	Найменування витрат	Вартість, тис. грн		
			Всього	у тому числі	
				будівельних робіт	інших витрат
1	2	3	4	5	6
		<b>Розділ I. Будівельні роботи</b>			
1	Розрахунок №1-1	Прямі витрати у тому числі	8082.896	7832.896	250.000
		Заробітна плата будівельників, монтажників	902.536	902.536	
		Вартість матеріальних ресурсів	4848.307	4848.307	
		Вартість експлуатації будівельних машин	251.454	251.454	
2	Розрахунок №1-2	Загальновиробничі витрати	6535.323	6535.323	
3		Всього прямі і загальновиробничі витрати	14618.219	14368.219	250.000
4	(Додаток 8, Настанова п.25)	Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого	150.000	150.000	
		<b>Разом</b>	14768.219	14518.219	250.000
5	Розрахунок №1-4	Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий період	7.920	7.920	
6	Розрахунок №1-6	Кошти на виконання будівельних робіт у літній період	6.110	6.110	
		<b>Разом</b>	14782.249	14532.249	250.000
7	Розрахунок №5 (Додаток 8, Настанова)	Кошторисний прибуток (П) (18,11 грн./люд.-г.)(1,99 грн./люд.-г.)	2157.337	2157.337	
8	Додаток 8, Настанова)	Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва (Р)	144.601		144.601
9	Розрахунок № П145 (Додаток 8, Настанова )	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)	1656.677	1656.677	
		<b>Разом по розділу I</b>	18740.864	18346.263	394.601
10		Податок на додану вартість	3748.173		3748.173
		<b>Всього по розділу I</b>	22489.037	18346.263	4142.774
		<b>Розділ II. Устаткування</b>			

Продовження таблиці 7.1

1	2	3	4	5	6
11		Витрати на придбання та доставки устаткування, що монтується	96.952		
12		Витрати на придбання та доставки устаткування, що не монтується, меблів, інвентарю	-		
13	Розрахунок № П145 (Додаток 8, Настанова)	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (I)	11.053		
		Разом по розділу II	108.005		
14		Податок на додану вартість	21.601		
		Всього по розділу II	129.606		
		Всього договірна ціна (р.I+р.II)	22618.643		

1. В програмі в переліку проєктів виділити свій Проєкт. Натиснути «Створити» – обрати «Договір». Заповнити відповідні строки рядки у разі реєстрації ДЦ.

2. Відкрити структуру ДЦ, яка буде відповідати структурі Проєкта інвесторської кошторисної документації. Деякі витрати треба буде відредагувати згідно з положеннями формування ДЦ.

3. На етапі розробки ДЦ підрядник визначає **розмір середньомісячної заробітної плати** та тривалість робочого часу. У деяких випадках, якщо об'єкт фінансується з державного бюджету, замовник може вимагати розрахунок середньомісячної заробітної плати на основі бухгалтерських даних за попередній місяць.

Заходите до «Редагувати» і змінюєте розмір середньомісячної заробітної плати.

4. **Вартість експлуатації 1 маш.-год. власної техніки підрядника** змінюєте: заходите до «Ціни», обираєте «Машини», обираєте серед переліку машин будь-яку для редагування й, двічі клацнув по цій позиції, заходите до характеристик машин, де можете змінювати деякі витрати чи в квадратіку «Задати кошторисну вартість» зняти галочку і з'явиться нижче «Розрахунок». В цьому розрахунку ознайомтеся з усіма складовими статтями затрат для визначення вартості 1 маш.-год. і можете змінити деякі витрати.

Непрямі витрати визначаються на основі бухгалтерських даних за попередній рік для кожної статті таких витрат і розподіляються на загальну кількість машино-годин усіх парко-машин. У підсумку, вартість експлуатації 1 машино-години в ДЦ буде вищою, ніж за середніми показниками, оскільки враховуються непрямі витрати підрядника, підвищені ціни на матеріали та збільшений розмір середньомісячної заробітної плати машиністів.

**Вартість орендованої будівельної техніки** визначається за ринковими цінами, що діють у регіоні.

Трудовитрати працівників, які не входять до штату підрядної організації та задіяні в керуванні орендованою технікою, не враховуються у процесі розрахунку загальновиробничих витрат (ЗВВ), адміністративних витрат і прибутку. У таких випадках їх трудовитрати приймаються як нульові. Якщо ж на орендованій техніці працює штатний працівник підрядної організації, його трудовитрати враховуються в кошторисах.

**5. Вартість матеріальних ресурсів у складі ДЦ змінюється в «Ціни» - «Матеріали».** Можете змінити:

**Відпускну ціну**

**Транспортні витрати**

**Заготівельно-складські витрати (взагалі відмовляється)**

**Заміна матеріальних ресурсів у складі ДЦ, коли не змінюється технологічний процес.**

**6. Вартість придбання устаткування змінюється в «Ціни» - «Устаткування».**

Якщо умови постачання та постачальник відомі, витрати на встановлення устаткування, меблів визначаються на основі калькуляції та вносяться до ДЦ.

Якщо умови постачання та постачальник невідомі, витрати на встановлення та складання меблів розраховуються в ДЦ відповідно до п. 3.1.14 Настанови з подальшим уточненням цих витрат у процесі будівництва. Ця умова має бути зафіксована в договорі.

**7. Визначення загальновиробничих витрат на стадії договірної ціни.**

На етапі формування ДЦ загальновиробничі витрати (К1, К2, П5, ПБ5) визначаються розрахунково-аналітичним методом на основі даних бухгалтерського обліку за попередній звітний період.

ЗВВ групуються в три блоки, приклад розрахунку розглядали в другій практичній роботі.

В кошторисній програмі заходити до «Редагувати» - «ЗВВ», обираєте «розрахунково-аналітичним методом» - «Налаштувати» - «Додати» :

✓ Заповнюєте кількість працівників як на рисунку 7.1.

№ п/п	Найменування витрат	Всього	За штатним розкладом	За цивільно-правовими договорами
1	Працівники апарату управління підприємства, що має статус юридичної особи			
2	Працівники апарату управління відокремлених виробничих структурних підрозділів, що не мають статусу юридичної особи	24	24	
3	Лінійний персонал	64	64	
4	Робочі	640	640	

Рисунок 7.1 – Заповнення кількості працівників

Чим менше працівників і більше керівників, тим вищим буде цей показник, а отже, вартість робіт і договірна ціна зростатимуть, що іноді може бути не вигідним за участі в тендерах чи конкурсах.

✓ Заповнюєте дані для розрахунку K1 як на рисунку 7.2.

Вихідні дані	Значення	...
Кількість працюючих:		<a href="#">Детально</a>
• Кількість робочих	650	
• Кількість робочих в еквіваленті повної зайнятості	0	
• Кількість працівників апарату управління відокремлених виробничих структурних підрозділів	25	
• Кількість лінійного персоналу	45	
Обсяг робіт у грошовому визначенні, виконаний власними силами за попередній звітний період, грн	53 000 000,00	
Обсяг робіт у грошовому визначенні, виконаний власними силами за попередній звітний період, на одного робітника, грн	81 538,46	
Обсяг робіт у грошовому визначенні, планований до виконання в поточному році, грн	60 000 000,00	
Загальна нормативно-розрахункова трудомісткість виконаних робіт за Актами приймання виконаних будівельних робіт за попередній звітний період, люд-год	1 400 000,00	
Решта статей загальнопромислових витрат за попередній звітний період, грн	1 600 000,00	<a href="#">Детально</a>
Адміністративні витрати за попередній звітний період, грн	1 455 600,00	<a href="#">Детально</a>

Рисунок 7.2 – Вихідні дані для розрахунку K1 для ЗВВ

✓ Заходите до «Детально» в «Решта статей загальнопромислових витрат» і заповнюєте вихідні дані згідно з прикладом рисунка 7.3 для визначення показника K2, ці дані заповнюються на підставі витрат минулого звітного періоду будівельної організації, з акта виконаних робіт.

Код	Стаття витрат	Значення
- 1	Витрати на управління та обслуговування будівельного виробництва	1 600 000,00
1.2	Витрати на службові відрядження персоналу, зазначеного у пункті 1.1 цього розділу, у межах норм, передбачених законодавством, крім лінійного персоналу, який відряджений для здійснення будівництва об'єкта.	1 600 000,00
1.3	Амортизація основних засобів, призначених для обслуговування апарату управління відокремлених структурних підрозділів та лінійного персоналу.	
1.4	Амортизація нематеріальних активів, призначених для обслуговування апарату управління відокремлених структурних підрозділів та лінійного персоналу.	
1.5	Витрати на утримання, експлуатацію та ремонт основних засобів, інших необоротних активів загальнопромислового призначення.	

Рисунок 7.3 – Вихідні дані для розрахунку K2 для ЗВВ

В результаті введених даних отримуємо, що  $K1 = 1$ ,  $K2 = 2,84$  грн/люд.-год.

✓ **Щоб розрахувати витрати на оплату тимчасової непрацездатності:** витрати на оплату перших 5 днів та понад 5 днів непрацездатності заповнюємо вихідні дані у вікні «Редагувати» - «ЗВВ», як на рисунку 7.4.

Розрахунок витрат на оплату тимчасової непрацездатності

За усередненими показниками  
 На підставі даних за попередній рік

Витрати з оплати перших п'яти днів, грн.	250 000,00
Витрати з оплати понад 5 днів, грн.	180 000,00
Кількість відпрацьованих люд.-годин	1 400 000,00

Рисунок 7.4 – Вихідні дані для розрахунку витрат на оплату тимчасової непрацездатності

Усереднений показник витрат на оплату перших 5 днів:

$$П5 = 250\,000 \text{ грн} / 1\,400\,000 \text{ люд-год} = 0,1785 \text{ грн/люд.-год}$$

**8. Визначення розміру адміністративних витрат на стадії договірної ціни** – за додатком 27 Настанови розраховується на основі даних минулого періоду

Заходите до «Редагувати» - «ЗВВ», обираєте «розрахунково-аналітичним методом» - «Налаштувати» - в «Адміністративні витрати за попередній звітний період» - «Детально» і заповнюєте вихідні дані згідно з прикладом рисунка 7.5.

Код	Стаття витрат	Значення
1	Витрати на основну, додаткову заробітну плату, заохочувальні, компенсаційні та інші грошові виплати, обчислені згідно з формами та системами оплати праці, встановленими у будівельній організації: - працівників апарату управління будівельної організації, яка має статус юридичної особи (керівників, професіоналів, фахівців, технічних службовців); - робітників, які здійснюють загальногосподарське обслуговування будівельної організації (операторів зв'язку, операторів електронно-обчислювальних машин, двірників, прибиральників тощо) та іншого загальногосподарського персоналу.	1 455 600,00
2	Витрати на службові відрядження працівників апарату управління будівельної організації та робітників, які здійснюють загальногосподарське обслуговування будівельної організації.	
3	Витрати на транспортне обслуговування працівників апарату управління будівельної організації, зокрема:	

Рисунок 7.5 – Вихідні дані для розрахунку адміністративних витрат

9. **Кошти на зведення тимчасових будівель та споруд у складі договірної ціни** визначаються калькуляційним методом, методом складання кошторисів за даними проекту організації будівництва.

В цій практичній роботі заходите до «Інші», обираєте Главу 8. Тимчасові будівлі. «Задати вартість». В таблиці записуєте значення 150 000 грн.

10. **Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий період у ДЦ** визначаються тільки на ті обсяги робіт, виконання яких планується у зимовий період. У додатку 34 для кожного регіону вказано початок і кінець зимового періоду. Зимові подорожчання сприяють збільшенню вартості робіт.

В локальному кошторисі на загальнобудівельні роботи обираємо роботи, які будуть відносити до зимового періоду; роботи, які будуть виконуватися в неопалювальних приміщеннях, і на них встановлюємо ознаки сезонних подорожчань – зимові.

Цей розрахунок збільшує витрати на працю робітників, використання машин і матеріальних ресурсів, а також містить додаткові роботи. Водночас витрати на метал, дерев'яні та залізобетонні конструкції залишаються незмінними.

У зимових подорожчаннях враховується швидкість вітру понад 10 м/с. Залежно від кількості вітряних днів у звітному періоді застосовуються підвищувальні коефіцієнти:

- більше 10% до 30% днів – 1,05;
- більше 30% днів – 1,08.

Загальна сума коштів, передбачених на виконання будівельних робіт у зимовий період у складі договірної ціни, не має перевищувати кошторисного ліміту (більше, ніж у ІКД).

#### **11. Кошти на виконання будівельних робіт у літній період у ДЦ**

Літні розцінки застосовуються до робіт, які планується виконувати при температурі понад 27 °С і розраховуються аналогічно розглянутому прикладу в практичній 5.

12. **Інші додаткові витрати у ДЦ** можуть вноситися до 9 глави ЗКР, до них можуть належати:

- Доплати працівникам, що працюють на будівельних об'єктах, відстань до яких перевищує 15 км від місця розташування БО.

Розраховуються залежно від:

- кількості працівників;
- кількості днів;
- надбавки до ЗП, прийнятої у підрядній організації.

- Перевезення працівників БО автомобільним транспортом, коли місце роботи знаходиться на відстані більше 3 км від місця розташування БО, а міський транспорт відсутній чи не привозить працівників у призначений час роботи.

**13. Кошторисний прибуток (КП)** приймається за домовленістю між замовником і підрядником чи підраховується аналогічно розрахунку в практичній 5, інвесторській кошторисній документації. Розмір КП не має перевищувати 15% від суми (ПВ + ЗВВ).

**14. Кошти на покриття ризику:**

- тверда ДЦ – не більше 1,5%;
- динамічна договірна ціна – не враховується.

**15. Інфляційні процеси** розраховуються аналогічно, як в практичній 5 на підставі прогнозного рівня інфляції, який схвалюється Кабінетом Міністрів України.

## **ФОРМУВАННЯ АКТИВ ВИКОНАНИХ РОБІТ**

**Практичне завдання.** В програмі Будівельні технології скласти Акт приймання виконаних будівельних робіт (форма № КБ-2в додаток 36, таблиця 7.2).

У вікні структури ДЦ виділити мишкою проєкт і натиснути «Створити» - «Акт приймання».

Форма № КБ-2в нагадує локальний кошторис. Після підписання довідки підрядник отримує кошти на свій рахунок. В акті приймання виконаних робіт не враховується вартість устаткування, оскільки це документ, що стосується лише **будівельних робіт**. Натомість у довідці відображається повна вартість, включно з устаткуванням.

### **Уточнення розміру прямих витрат на стадії взаєморозрахунків**

На етапі взаєморозрахунків враховуються всі витрати, передбачені договірною ціною. Особливості таких розрахунків залежать від типу договірної ціни.

#### **Тверда договірна ціна**

Взаєморозрахунки здійснюються на основі виконаних обсягів робіт та їх вартості, визначеної в ДЦ. Уточнення вартості виконаних робіт можливе лише за умови, передбаченої договором. Наприклад, якщо в ДЦ закладено 500 тис. грн, то у довідці про вартість виконаних робіт ця сума не може перевищувати зазначену. У разі, якщо фактична вартість закупівлі матеріалів виявилася нижчою за передбачену в ДЦ, підрядник не має права на повернення різниці.

#### **Динамічна договірна ціна**

Вартість виконаних робіт уточнюється відповідно до умов договору. Зокрема:

- **рівень середньомісячної заробітної плати:** може перераховуватися, якщо протягом звітного періоду змінилася вартість середнього розряду 3.8;

- **вартість експлуатації машин:** може бути скоригована згідно з умовами договору; допускається заміна машини в акті виконаних робіт або уточнення вартості мастильних матеріалів;

- **вартість матеріалів:** уточнюється відповідно до відпускної ціни, вартості перевезення (власним транспортом) та можливих змін технічних ресурсів, за умови, що це не впливає на технологічний процес.

Зазвичай матеріали закупаються після укладення договору, і до моменту підписання вони зазвичай відсутні на складі підрядника.

**Кошторисна та фактична заробітної плати** (за даними бухгалтерії) можуть не збігатися.

Коригування **нормативного часу роботи будівельних машин** не допускається.

**Уточнення розміру загальновиробничих витрат на стадії взаєморозрахунків**

на стадії взаєморозрахунків:

- за динамічної договірної ціни – не уточнюються;
- за твердої договірної ціни – уточнюються.

**Кошти на покриття витрат підрядника на зведення або пристосування тимчасових будівель і споруд**

- за динамічної договірної ціни – за виконавчим кошторисом, складеним на підставі фактично збудованих будівель;
- за твердої договірної ціни – за розрахунком, складеним під час формування договірної ціни.

**Уточнення вартості робіт, що виконувались у зимовий період,** здійснюється на підставі довідок органів гідрометеослужб, які надають інформацію на кожний день про рівень температури.

**Зимовий місяць.** Якщо протягом зимового місяця температура перевищує 0 °С більше ніж 8 робочих днів, витрати на виконання будівельних робіт у зимових умовах для цих днів не враховуються.

- 1 грудня:  $t = -2$  °С, виконуються земляні роботи – враховується зимове подорожчання.

- 2 грудня:  $t = -3$  °С, виконуються мурування – враховується зимове подорожчання.

У зимові дні, коли температура вдень є плюсовою, а вночі опускається нижче 0 °С, бетонні роботи виконуються з застосуванням спеціальних домішок. Хоча це призводить до додаткових витрат, такі витрати не враховуються як зимове подорожчання.

**Незимовий місяць:** Якщо в незимовий місяць температура опускається нижче 0 °С більше ніж на 8 робочих днів (наприклад, у травні), то на роботи, виконані в такі дні, враховуються витрати на будівельні роботи, як у зимовий місяць.

Ідентифікаційний код ЄДРПОУ ( \_\_\_\_\_ )

Замовник ВНТУ

Підрядник \_\_\_\_\_

Договір № 1 від 04.10.2024

Найменування будівництва та його адреса: Навчальний корпус ВНТУ. Політехнічна

Найменування об'єкта: Навчальний корпус ВНТУ

**Таблиця 7.2 - АКТ № 1**  
**приймання виконаних будівельних робіт**  
**за жовтень 2024 р.**

№	Найменування робіт і витрат	Обґрунтування (шифр і № позиції нормативу)	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна одиниці виміру, грн			Виконано робіт (витрати), грн	Витрати труда працівників-будівельників на обсяг робіт, люд.год.
					Всього	у тому числі			
						заробітна плата	експлуатація машин та механізмів		
									Витрати труда працівників, що обслуговують машини, на обсяг робіт, люд.год.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>01-001-001 - Компенсація витрат власнику</b>								
	<b>02-001-001 - загальнобудівельні роботи</b>								
	<b>Розділ № 1 Земляні роботи</b>								
1	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами «драглайн» або «зворотна лопата» з ковшом місткістю 2,5 [1,5-3] м <sup>3</sup> , група ґрунтів 2	КБ1-11-2	1000 м3 ґрунту	0.2	10959.24	658.55	10300.69	2192	1.76
							3617.53		7.72

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами	КБ1-16-1	1000 м3 ґрунту	1.5	13109.93	618.84	12467.91	19665	12.39
2	одноковшовими електричними на гусеничному ході з ковшом місткістю 2,5 [1,5–3] м <sup>3</sup> , група ґрунтів 1						3943.26		62.08
	<b>Разом прямих витрат по розділу № 1</b>							21857	14.15
	<b>Разом прямих витрат по кошторису</b>							21857	69.80
	<b>02-001-002 - Внутрішні санітарно-технічні роботи</b>								14.15
	<b>02-001-003 - внутрішні електротехнічні роботи</b>								69.80
	<b>07-001 – Благоустрій</b>								14.15
<b>I.</b>	<b>Разом прямі витрати у тому числі:</b>	<b>Розрах. №1-1</b>	грн					21857	14.15
	Вартість матеріалів, виробів і комплектів		грн					35	69.80
	Заробітна плата		Грн					1060	14.15
	Вартість експлуатації машин		грн.					20762	
	в тому числі заробітна плата		грн.					6639	69.80
<b>II.</b>	<b>Загальновиробничі витрати</b>	<b>Розрахунок № 1-2</b>	грн.					15095	
	в тому числі заробітна плата		грн.					10591	83.94
	Всього прями і загальновиробничі витрати		грн.					36952	98.09
									69.80
<b>III.</b>	<b>Кошти на зведення і розбирання тимчасових будівель і споруд</b>							388	
<b>IV.</b>	<b>Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий (літній) період</b>							5538	14.71
									10.47
	<b>Разом вартість будівельних робіт (I+II+III+IV)</b>							42878	112.80
									80.27
<b>V.</b>	<b>Інші супутні витрати</b>								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Разом (I+II+III+IV+V)</b>							42878	112.80
									80.27
<b>VI.</b>	<b>Прибуток (18,11 грн/люд.-г.)</b>							3496	
<b>VII.</b>	<b>Адміністративні витрати (18,67 грн/люд.-г.)</b>							3605	
<b>VIII.</b>	<b>Кошти на покриття ризиків</b>							366	
<b>IX.</b>	<b>Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами</b>							4888	
	<b>Разом (I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII+IX)</b>							55233	112.80
									80.27
<b>X.</b>	<b>Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (без ПДВ)</b>								
	<b>Разом (I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII+IX+X)</b>		грн.					55233	112.80
									80.27
<b>XI.</b>	<b>Податок на додану вартість</b>		грн.					11047	
	<b>Всього за актом</b>		грн.					66280	112.80
									80.27

М.П. Замовник:

\_\_\_\_\_ "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(ПІБ)

М.П. Підрядник:

\_\_\_\_\_ "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(ПІБ)

Інженер технічного нагляду:

\_\_\_\_\_ (ПІБ)

## Уточнення вартості робіт, що виконувались у літній період

Витрати на виконання будівельних робіт у літній період визначаються лише для обсягів робіт, які проводяться в умовах виробничого середовища, де зафіксовано перевищення допустимого рівня температури зовнішнього повітря відповідно до показників, зазначених у таблиці 1 додатку 41 Настанови.

Оцінювання фактичних умов мікроклімату здійснюється на основі довідок місцевих органів гідрометеорологічної служби про середньодобову температуру зовнішнього повітря (наприклад, у проміжок часу з 8:00 до 18:00). Якщо температура перевищувала 27 °С у тіні, це дає право враховувати літнє подорожчання. Нарахування проводяться лише для тих робіт, виконання яких було неможливо захистити від прямого впливу сонця.

В кошторисні програмі заходите до «Інші» - «Глава 9» - «Кошти на виконання робіт у літній період» - «Редагувати» - «Розрахунковим методом» - «Налаштувати карту оцінки шкідливості виробничого середовища». Заповнити таблицю – проставити кількість днів (рис. 7.6).

Додаткові витрати при виконанні робіт в літній період

За усередненими показниками | Розрахунковим методом

Розрахунок літніх подорожчань згідно до Настанови, п. 6.8

Налаштувати карту оцінки шкідливості виробничого середовища

Розрахунок розмірів доплат і коефіцієнтів в літній період

Кількість хвилин в робочій зміні

Питома вага тарифної частини ставок в заробітній платі, %

Кількість днів при температурі зовнішнього повітря, С					Всього днів
<= 27	27.1 - 30	30.1 - 33	33.1 - 36	> 36	
0	4	4	0	0	8

Середньозважений коефіцієнт до норм трудовитрат робітників та нормативного часу роботи будівельних машин і механізмів: **K53** =

Розмір доплати до тарифної ставки за умови труда, %

Розмір доплати до заробітної плати за умови труда, % **K54** =

Рисунок 7.6 – Заповнення карти оцінки шкідливості виробничого середовища

**Зворотні суми** (вартість матеріальних ресурсів, отриманих від розбирання конструкцій, знесення будівель і споруд, придатних для подальшого використання та застосування на тій самій будові) у разі взаєморозрахунків за обсяги виконаних робіт визначаємо на підставі їх номенклатури, кількості та обґрунтованих цін.

**Кошти на покриття ризику:**

- **Динамічна договірна ціна:** не враховуються.
- **Тверда договірна ціна:** враховуються пропорційно вартості виконаних робіт у звітному періоді в межах суми, визначеної договірною ціною, без потреби додаткових розрахунків (як передбачено Настановою, підрядник має право їх вносити).

**Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних із інфляційними процесами**

- **Динамічна договірна ціна:** підряднику компенсуються витрати, пов'язані зі зростанням вартості матеріально-технічних ресурсів, у складі їх поточної вартості відповідно до умов договору. Наприклад, якщо у договірній ціні було закладено 500 тис. грн на матеріали, а фактична вартість складала 600 тис. грн, то у звітності зазначається 600 тис. грн, а інфляційна складова не враховується окремо.

- **Тверда договірна ціна:** враховуються на основі умов договору та відповідних розрахунків у межах суми, визначеної договірною ціною. Наприклад, якщо у договірній ціні закладено 200 тис. грн на матеріали, а фактична вартість становить 220 тис. грн, а додатково передбачено 50 тис. грн на інфляцію, то перевитрата 20 тис. грн покривається за рахунок інфляційних коштів. Залишок у 30 тис. грн переноситься на наступний місяць.

**Адміністративні витрати** уточнюються в порядку, передбаченому у договорі, приймається те значення, яке було визначено на стадії складання договору, ніхто його не перераховує.

## 8 СОБІВАРТІСТЬ БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Мета заняття** – ознайомитися з видами та правилами визначення складових собівартості будівельної продукції.

**Завдання** – визначити собівартість будівельної продукції.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Що таке собівартість будівельної продукції? Які основні елементи вона містить?
2. У чому різниця між плановою та фактичною собівартостями?
3. Назвіть складові прямої та непрямої собівартостей.
4. Які чинники впливають на собівартість будівельної продукції?
5. Чому важливо визначати нормативну собівартість на стадії проектування?
6. Які види собівартості використовуються для оцінювання ефективності будівельного проекту?
7. Що містять накладні витрати у складі собівартості?
8. Як можна зменшити собівартість будівельної продукції без втрати якості?
9. Який вид собівартості важливіший для управління будівельним підприємством: планова чи фактична? Обґрунтуйте свою думку.
10. Як впливає використання сучасних технологій на собівартість будівельної продукції?

**Собівартість будівельної продукції** – це сукупність усіх витрат, пов'язаних із виробництвом, транспортуванням, зберіганням і реалізацією будівельної продукції або виконанням будівельно-монтажних робіт. Вона відображає витрати ресурсів, потрібних для створення об'єкта будівництва, та є основою для визначення його ціни.

**Види собівартості будівельної продукції:**

### 1. *Планова собівартість*

- Розраховується на стадії планування або проектування.
- Враховує передбачувані витрати, які ґрунтуються на нормативних показниках.
- Використовується для оцінювання економічної доцільності проекту.

### 2. *Фактична собівартість*

- Визначається після завершення будівельних робіт.
- Охоплює реальні витрати, понесені під час будівництва.
- Використовується для оцінювання ефективності проекту.

### **3. Нормативна собівартість**

- ґазується на встановлених галузевих нормах і розцінках.
- Використовується для складання кошторисів і визначення договірної вартості.

### **4. Повна собівартість**

- Містить всі прямі та непрямі витрати, потрібні для завершення будівництва об'єкта та його введення в експлуатацію.

### **5. Виробнича собівартість**

- Охоплює витрати, пов'язані лише з виробництвом (будівельно-монтажними роботами).

### **Прямі та непрямі витрати у складі собівартості**

- *Прямі витрати:* безпосередньо пов'язані з виконанням будівельних робіт (матеріали, оплата праці, використання машин і механізмів).

- *Непрямі (накладні) витрати:* адміністративні, управлінські, на організацію робіт на будівельному майданчику (пожежна та сторожова охорона, витрати на проектування) та інші витрати, які не можна прямо віднести до конкретного об'єкта (страхування майна, реклама, кредити в банках).

### *Складові собівартості будівельної продукції*

- Витрати на основні будівельні матеріали.
- Витрати на оплату праці робітників.
- Витрати на експлуатацію будівельної техніки.
- Накладні витрати (управлінські, організаційні).
- Витрати на енергію, воду та інші ресурси.
- Податки та збори, пов'язані з будівництвом.

### **Основні шляхи зниження собівартості будівельної продукції:**

#### **1. Оптимізація витрат на матеріали**

- Використання місцевих або альтернативних будівельних матеріалів.
- Закупівля матеріалів оптом у надійних постачальників.
- Використання сучасних енергоефективних матеріалів, які зменшують додаткові витрати (наприклад, теплоізоляція).

#### **2. Підвищення продуктивності праці**

- Використання сучасних технологій і механізмів.
- Оптимізація графіка роботи та усунення простоїв.
- Навчання персоналу для покращення навичок та підвищення ефективності роботи.

#### **3. Механізація та автоматизація процесів**

- Використання будівельної техніки та механізмів для зменшення ручної праці.

- Впровадження сучасних систем автоматизації (BIM-технології, дрони для моніторингу будмайданчика).

- Використання 3D-друку та модульного будівництва.

#### **4. Раціональне управління ресурсами**

- Зменшення витрат матеріалів шляхом точного планування потреб.

- Використання вторинної сировини або перероблених матеріалів.

- Економія на логістиці (оптимізація маршрутів транспортування).

#### **5. Оптимізація проєктних рішень**

- Вибір конструктивних рішень, що мінімізують витрати на матеріали та монтаж.

- Використання типових проєктів замість індивідуальних.

- Зменшення кількості непотрібних конструктивних елементів.

#### **6. Контроль та скорочення непродуктивних витрат**

- Впровадження систем контролю якості для зменшення браку.

- Зниження витрат на ремонт та виправлення помилок через якісний моніторинг.

- Раціональне використання енергоресурсів під час будівництва.

#### **7. Підвищення ефективності управління будівництвом**

- Використання сучасних програм управління будівельними проєктами (наприклад, Primavera, MS Project).

- Поліпшення координації між усіма учасниками процесу (замовниками, підрядниками, постачальниками).

- Скорочення термінів будівництва через ефективне планування.

#### **8. Оптимізація фінансових витрат**

- Використання вигідних кредитних програм та державних субсидій.

- Контроль за витратами на всіх етапах будівництва.

- Мінімізація адміністративних витрат і оптимізація податкового навантаження.

**Приклад 1.** Визначити собівартість будівельної продукції при таких вихідних даних (Додаток А):

матеріалоємність  $M = 4$  кг/шт.,

ціна матеріалів  $C = 0,3$  грн/кг,

середня зарплата  $\Phi = 180$  тис. грн/люд/рік,

продуктивність праці  $\Pi = 18000$  шт/ люд,

норма амортизації  $\alpha = 10\%$ ,

норма відрахувань на ремонт  $\varphi = 5\%$ ,

питома продуктивність фондів  $f = 21$  тис. грн/од. годинної продуктивності,

коефіцієнт змінності  $k = 0,5$ ,

календарний фонд часу  $\tau = 8760$  год./рік,

інші витрати –  $\mu = 30\%$  від постійних витрат.

### *Розв'язання*

Оскільки в умовах задачі не зазначено обсяг виробництва, розрахунки потрібно виконувати за статтями собівартості.

Матеріальні витрати

$$S_M = Ц \cdot M = 4 \cdot 0,3 = 1,2 \text{ грн/шт.}$$

Заробітна плата

$$S_{зп} = \Phi / \Pi = 180000 / 18000 = 10 \text{ грн/шт.}$$

Амортизація:

$$S_A = \alpha \cdot f / (k \cdot \tau) = 0,1 \cdot 21000 / (0,5 \cdot 8760) = 0,5 \text{ грн/шт.}$$

Витрати на ремонт:

$$S_p = \phi \cdot f / (k \cdot \tau) = 0,05 \cdot 21000 / (0,5 \cdot 8760) = 0,2 \text{ грн./шт.}$$

Постійні витрати включають складові собівартості продукції: заробітну плату, амортизацію, витрати на ремонт.

$$S_{\text{пост}} = S_{зп} + S_A + S_p = 10 + 0,5 + 0,2 = 10,7 \text{ грн/шт.}$$

Інші витрати:

$$S_{\text{ін}} = \mu \cdot (S_{зп} + S_A + S_p) = 0,3 \cdot (10 + 0,5 + 0,2) = 3,21 \text{ грн/шт.}$$

Загальна собівартість виробництва:

$$S = S_M + S_{зп} + S_A + S_p + S_{\text{ін}} = 1,2 + 10 + 0,5 + 0,2 + 3,21 = 13,91 \text{ грн/шт.}$$

**Приклад 2.** У звітному році собівартість будівельної продукції становила 469,2 + № варіанта тис. грн, а витрати на 1 грн товарної продукції склали 1,09 грн. У плановому році передбачено зменшення витрат на 1 грн товарної продукції до 0,89 грн, при цьому обсяг виробництва збільшиться на 8%. Розрахуйте собівартість будівельної продукції на плановий рік.

### *Розв'язання*

Обсяг товарної продукції у звітному році

$$Q = C / V_{1 \text{ грн}} = 469,2 / 1,09 = 430,46 \text{ тис. грн,}$$

відповідно, обсяг товарної продукції у плановому році

$$Q_{\text{пл}} = 430,46 \times 1,08 = 464,89 \text{ тис. грн.}$$

Собівартість будівельної продукції у плановому році

$$C = Q_{\text{пл}} \times V_{1 \text{ грн}} = 464,89 \times 0,89 = 413,76 \text{ тис. грн.}$$

**Приклад 3.** Протягом року підприємство виготовило 1500 + № варіанта будівельної продукції з загальною собівартістю 63 500 грн, водночас

частка основної заробітної плати виробничих робітників становить 21%. Визначте величину загальновиробничих витрат (ЗВВ), внесених до собівартості одиниці продукції, якщо їх загальна сума складає 45,6 тис. грн.

### ***Розв'язання***

Собівартість одиниці виробу

$$C = C_{\text{заг}} / Q = 63500 / 1500 = 42,3 \text{ грн / виріб}$$

Заробітна плата, що входить у калькуляцію одиниці продукції

$$З_{\text{Под}} = 0,21 \times 42,3 = 8,89 \text{ грн / виріб ,}$$

а заробітна плата за увесь випуск продукції

$$З_{\text{Заг}} = 8,89 \times 1500 = 13335 \text{ грн.}$$

Коефіцієнт розподілу загальновиробничих витрат, що визначає їх пропорційний розподіл відносно основної заробітної плати, дорівнює

$$K_{\text{розп}} = ЗВ / ЗП = 45600 / 13335 = 3,42,$$

Тобто, на 1 грн заробітної плати припадає 3,42 грн ЗВВ.

Тоді загальновиробничі витрати у собівартості одиниці продукції

$$ЗВ_1 = 8,89 \times 3,42 = 30,4 \text{ грн.}$$

**Приклад 4.** Розрахуйте економію на матеріальних витратах будівельного підприємства, якщо у плановому періоді:

- норма витрат матеріалу на одиницю продукції становила 0,4 кг, ціна – 15 + № варіанта тис. грн/т,
- коефіцієнт використання матеріалу дорівнював 0,8.

Фактично витрати залишилися на рівні 0,4 кг, ціна зросла до 16 + № варіанта грн/т, а коефіцієнт використання матеріалу збільшився до 0,9. Річний обсяг виробництва будівельної продукції становить 30 тис. шт.

### ***Розв'язання***

Матеріальні витрати на одиницю продукції:

у плановому періоді

$$М_{\text{баз}} = 0,6 \times 25 / 0,7 = 21,43 \text{ грн;}$$

у звітному періоді

$$М_{\text{баз}} = 0,6 \times 26 / 0,85 = 18,35 \text{ грн.}$$

Економія матеріальних витрат на річний обсяг виробництва продукції

$$E = (21,42 - 18,35) \times 30000 = 92,268 \text{ тис. грн.}$$

## 9 ПРИБУТОК Й РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

**Мета заняття** – навчити складати локальний кошторис в кошторисній програмі.

**Завдання** – скласти локальний кошторис, в якому згрупувати роботи в розділи, враховуючи вартість усіх матеріалів, умови виробництва, навчитися працювати з кошторисними нормативами.

*Питання для самоконтролю знань здобувачів*

1. Що таке прибуток будівельної організації? Як він визначається?
2. Які основні види прибутку існують? Наведіть приклади для кожного виду.
3. Що таке рентабельність? Як цей показник характеризує діяльність будівельної організації?
4. Назвіть і поясніть основні види рентабельності, що використовуються у будівельній галузі.
5. Яка різниця між валовим та чистим прибутками будівельної організації?
6. Як коефіцієнт рентабельності активів відображає ефективність управління будівельною організацією?
7. Чому рівень рентабельності є важливим для оцінювання фінансового стану підприємства?

**Прибуток будівельної організації** – це фінансовий результат діяльності, що визначається як різниця між отриманими доходами від реалізації будівельних робіт, послуг або продукції та понесеними витратами на їх виконання чи виготовлення. Він є ключовим показником ефективності роботи організації.

### **Види прибутку**

1. Валовий прибуток – різниця між виручкою від реалізації та собівартістю будівельних робіт.
2. Операційний прибуток – результат основної діяльності будівельної організації без урахування податків і фінансових витрат.
3. Чистий прибуток – прибуток, що залишається після сплати податків, зборів та інших обов'язкових платежів.
4. Розрахунковий (плановий, кошторисний) прибуток – очікуваний результат діяльності, закладений у кошторисі будівельних проектів.

**Рентабельність будівельної організації** – це відносний показник ефективності, що характеризує прибутковість діяльності у співвідношенні до витрат, активів чи доходів. Рентабельність відображає наскільки ефективно організація використовує свої ресурси для отримання прибутку.

## Види рентабельності

### 1. Рентабельність продажів

Показує частку прибутку в доході від реалізації.

$$R_{\text{пр}} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Виручка}} 100\%.$$

### 2. Рентабельність витрат

Відображає, скільки прибутку отримано на кожен одиницю витрат.

$$R_{\text{в}} = \frac{\text{Прибуток}}{\text{Собівартість}} 100\%.$$

### 3. Рентабельність активів

Показує ефективність використання активів для отримання прибутку.

$$R_{\text{а}} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Середня вартість активів}} 100\%.$$

### 4. Рентабельність власного капіталу

Оцінює, наскільки ефективно власний капітал організації приносить прибуток.

$$R_{\text{вк}} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал}} 100\%.$$

### 5. Рентабельність виробництва

Відображає співвідношення прибутку до загальних витрат на виконання будівельних робіт.

$$R_{\text{вир}} = \frac{\text{Прибуток}}{\text{Виробничі витрати}} 100\%.$$

### Приклад 1. На будівельному підприємстві:

- виробничі фонди становлять  $V_{\text{вф}} = 850$  млн грн, зокрема основні фонди  $V_{\text{оф}} = 758$  млн грн;
- прибуток підприємства  $P_{\text{б}} = 105$  млн грн/рік;
- податок на прибуток  $\beta = 30\%$ ;
- податок на власність  $\gamma = 1\%$  (від вартості основних фондів).

Основні фонди були переоцінені з коефіцієнтом 2,5. Потрібно обчислити загальну та розрахункову рентабельності виробничих фондів до і після переоцінки, а також порівняти отримані значення з нормативами: загальна рентабельність  $R^{\text{ЗН}} = 11\%$  (0,11) і розрахункова рентабельність  $R^{\text{Нр}} = 7\%$  (0,07). (Вихідні дані з додатка Б).

### ***Розв'язання***

Оборотні засоби підприємства становлять

$$V_{OЗ} = V_{ВФ} - V_{ОФ} = 850 - 758 = 92 \text{ млн грн.}$$

Після переоцінки основні фонди

$$V_{ОФ} = 758 \cdot 2,5 = 1895 \text{ млн грн,}$$

виробничі фонди

$$V_{ВФ} = V_{ОФ} + V_{OЗ} = 1895 + 92 = 1987 \text{ млн грн.}$$

Чистий прибуток до переоцінки

$$Пч = П - \beta \cdot П - \gamma \cdot V_{ОФ} = 105 - 0,3 \cdot 105 - 0,01 \cdot 758 = 65,92 \text{ млн грн;}$$

після переоцінки

$$Пч'' = П - \beta \cdot П - \gamma \cdot V_{ОФ} = 105 - 0,3 \cdot 105 - 0,01 \cdot 1895 = 54,55 \text{ млн грн.}$$

Загальна рентабельність виробничих фондів до переоцінки

$$P_{заг} = Пб / V_{ВФ} = 105 / 850 = 0,1235 \rightarrow 12,35 \% > P^3_H = 11\%;$$

розрахункова рентабельність:

$$P_{роз} = Пч / V_{ВФ} = 65,92 / 850 = 0,0775 \rightarrow 7,75 \% > P^H_p = 7\%.$$

Загальна рентабельність виробничих фондів після переоцінки

$$P_{ф}'' = Пб / V_{ВФ} = 105 / 1987 = 0,053 \rightarrow 5,3 \% < P^3_H = 11\%;$$

розрахункова рентабельність

$$P_{р}'' = Пч / V_{ВФ} = 54,55 / 1987 = 0,0274 \rightarrow 2,74 \% < P^H_p = 7\%.$$

**Висновок.** Внаслідок переоцінки основних виробничих фондів без відповідного коригування цін, що впливають на прибуток, рентабельність фондів на підприємстві суттєво знизилася, опинившись нижче нормативного рівня. Це зумовлено тим, що показники виробничо-господарської діяльності залежать не лише від самого виробництва, але й від таких зовнішніх чинників, як рівень вартості виробничих фондів, на який впливає інфляція.

**Приклад 2.** Розрахуйте та проаналізуйте показники рентабельності підприємства за таких умов(вихідні дані наведені в додатку В):

загальний обсяг інвестицій складає 3,6 млн грн,

прибуток від реалізації – 850 тис. грн,

позареалізаційний прибуток – 240 тис. грн,  
сума сплачених податків – 320 тис. грн.

Процентна ставка за державними облігаціями дорівнює 11%, а за довгостроковими кредитами – 16%.

Середньогалузевий рівень рентабельності становить 20,4%.

Балансова сума активів підприємства складає 4,5 млн грн.

### ***Розв'язання***

Розраховуємо прибутковість інвестицій

$$\Pi_i = \Pi : I \cdot 100 \% = ((0,85 + 0,24) - 0,32) : 3,6 \cdot 100 \% = 21,3\%.$$

Рівень рентабельності інвестицій є досить високим. Порівняння дохідності цих інвестицій з можливим альтернативним використанням капіталу, наприклад, вкладенням у державні облігації з прибутковістю 11%, підтверджує доцільність інвестування у підприємство.

Аналізуючи рентабельність, порівняно з середнім рівнем у галузі (20,4%), можна зазначити, що прибутковість вкладень у це підприємство перевищує галузевий показник на 0,9% (21,3% - 20,4%). Рентабельність активів розраховуємо так:

$$\text{Пакт} = \text{Пч} : \text{Азаг} \cdot 100 \% = ((0,85 + 0,24) - 0,32) : 4,5 \cdot 100 \% = 17,1\%.$$

Обчислений коефіцієнт рентабельності активів підприємства перевищує процентну ставку за довгостроковими кредитами (16%) на 1,1% (17,1 - 16). Фінансовий стан підприємства можна оцінити як задовільний.

**Приклад 3 (вихідні дані з прикладу 1).** Розрахуйте загальну та розрахункову рентабельності підприємства за умов: балансовий прибуток  $\text{Пб} = 2852$  тис. грн, розрахунковий прибуток  $\text{Пр} = 1643$  тис. грн, середньорічна вартість основних виробничих фондів  $\text{В}_{\text{ОФ}} = 8046$  тис. грн, та обсяг нормованих власних оборотних засобів  $\text{В}_{\text{ОЗ}} = 191$  тис. грн.

### ***Розв'язання***

Визначаємо загальну рентабельність

$$\text{Рзаг} = \text{Пб} \cdot 100 : (\text{В}_{\text{ОФ}} + \text{В}_{\text{ОЗ}}) = 2852 \cdot 100 : (8046 + 191) = 34,6\%$$

Визначаємо розрахункову рентабельність

$$\text{Рроз} = \text{Пр} \cdot 100 : (\text{В}_{\text{ОФ}} + \text{В}_{\text{ОЗ}}) = 1643 \cdot 100 : (8046 + 191) = 19,9\%$$

## **ДОДАТКИ**

Додаток А  
Собівартість будівельної продукції

Варіант	Матеріало ємність, М, кг/шт.	Ціна мате- ріалів, Ц, грн/кг	Середня зарплата, Ф, тис. грн/люд/ рік	Норма амортизації, α, %,	Продук- тивність праці, П, тис. шт/ люд	Питома продуктив- ність фондів, f, гис. грн./од.	Кален- дарний фонд часу, τ, год/рік
1	4	0,4	190	7	20,1	18	8860
2	5	0,5	200	8	20,2	19	8541
3	6	0,6	210	9	20,3	20	8700
4	7	0,7	220	10	20,4	21,1	8800
5	8	0,8	230	11	20,5	21	8900
6	9	0,51	240	12	20,6	22	8500
7	10	0,52	250	13	20,7	23	8200
8	11	0,56	260	14	20,8	24	8100
9	12	0,54	270	15	20,9	25	8300
10	13	0,63	280	7	30,0	26	8400
11	14	0,58	290	8	30,1	27	8200
12	15	0,6	300	9	30,2	28	7400
13	16	0,7	310	10	30,3	29	7500
14	17	0,8	320	11	30,4	21	7600
15	18	0,32	330	12	30,5	17	7900
16	19	0,7	340	13	30,6	16	9800
17	20	1,1	350	14	30,7	15	9600
18	21	1,2	360	15	30,8	14	9500
19	22	1,4	370	7	30,9	13	8800
20	23	1,5	380	8	40,0	19	9200
21	24	1,6	390	9	40,1	20	9100
22	25	1,7	250	10	40,2	21	9000
23	26	1,8	260	11	40,3	22	9600
24	27	1,9	270	12	40,4	23	9300
25	28	1,45	280	7	40,5	24	9450
26	29	0,98	290	8	40,6	25	8740
27	30	0,54	300	9	40,7	26	8560
28	31	0,75	310	10	40,8	27	8950
29	32	0,78	320	11	40,9	19	8250
30	33	0,64	330	15	50,0	20	8640

Додаток Б  
Загальна та розрахункова рентабельність виробничих фондів

Варіант	Матеріалоемність, М, кг/шт.	Ціна матеріалів, Ц, грн/кг	Середня зарплата, Ф, тис. грн/люд/рік	Норма амортизації, α, %,	Продуктивність праці, П, тис. шт/ люд	Питома продуктивність фондів, f, тис. грн/од.	Календарний фонд часу, τ, год/рік
1	4	0,4	19	7	2,1	18	8860
2	5	0,5	20	8	2,2	19	8541
3	6	0,6	21	9	2,3	20	8700
4	7	0,7	22	10	2,4	21,1	8800
5	8	0,8	23	11	2,5	21	8900
6	9	0,51	24	12	2,6	22	8500
7	10	0,52	25	13	2,7	23	8200
8	11	0,56	26	14	2,8	24	8100
9	12	0,54	27	15	2,9	25	8300
10	13	0,63	28	7	3,0	26	8400
11	14	0,58	29	8	3,1	27	8200
12	15	0,6	30	9	3,2	28	7400
13	16	0,7	31	10	3,3	29	7500
14	17	0,8	32	11	3,4	21	7600
15	18	0,32	33	12	3,5	17	7900
16	19	0,7	34	13	3,6	16	9800
17	20	1,1	35	14	3,7	15	9600
18	21	1,2	36	15	3,8	14	9500
19	22	1,4	37	7	3,9	13	8800
20	23	1,5	38	8	4,0	19	9200
21	24	1,6	39	9	4,1	20	9100
22	25	1,7	25	10	4,2	21	9000
23	26	1,8	26	11	4,3	22	9600
24	27	1,9	27	12	4,4	23	9300
25	28	1,45	28	7	4,5	24	9450
26	29	0,98	29	8	4,6	25	8740
27	30	0,54	30	9	4,7	26	8560
28	31	0,75	31	10	4,8	27	8950
29	32	0,78	32	11	4,9	19	8250
30	33	0,64	33	15	5,0	20	8640

Додаток В  
Аналіз показників рентабельності

Варіант	Інвестиції, млн. грн	Прибуток, тис. грн		Податки, тис. грн	АКТИВИ, млн грн	Середньо- галузевий рівень при- бутку, %	Процент, %	
		від реалізації	позареа- лізаційний				за держ. облігац.	за кредит.
1	3,7	855	256	330	4,6	21	12	17
2	3,8	860	250	320	4,4	20	11	16
3	3,9	870	257	333	4,2	16	13	15
4	3,5	880	258	335	4,5	14	14	14
5	3,4	850	259	345	4,3	15	15	18
6	3,2	852	260	378	4,5	16	9	19
7	3,6	845	261	380	4,2	15	10	12
8	3,1	856	262	360	4,1	16,3	11	13
9	3,7	844	263	340	3,9	15	12	17
10	3,8	855	264	320	4,7	13	11	16
11	3,9	866	265	335	4,8	12	13	15
12	3,5	877	254	345	4,9	15	14	14
13	3,4	888	251	355	4,6	16	15	18
14	3,2	433	252	365	4,4	15	9	19
15	3,6	822	253	321	4,2	16,3	10	12
16	3,1	862	257	351	4,5	15	11	13
17	3,7	854	258	342	4,3	13	12	17
18	3,8	821	245	328	4,5	12	11	16
19	3,9	863	243	319	4,2	18	13	15
20	3,5	874	278	326	4,1	17	14	14
21	3,4	827	251	361	3,9	15	15	18
22	3,2	829	260	328	4,7	15	9	19
23	3,6	824	240	345	4,8	16	10	12
24	3,1	877	210	328	4,9	15	11	13
25	3,7	888	230	364	4,6	16,3	12	17
26	3,8	433	270	352	4,4	15	11	16
27	3,9	822	280	320	4,2	13	13	15
28	3,5	862	265	333	4,5	12	14	14
29	3,4	854	275	335	4,3	15	15	18
30	3,2	830	245	345	4,0	16	9	19

## ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1 КНУ. Настанова з визначення вартості будівництва. – [Чинний від 2021-11-01].
- 2 Зміна № 1 до Настанови з визначення вартості будівництва, затверджена Наказом Міністерства розвитку громад та територій від 30.04.2022 № 67.
- 3 Зміна № 2 до Настанови з визначення вартості будівництва, затверджена Наказом Міністерства розвитку громад та територій від 01.12.2022 № 244.
- 4 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірники 1-47 : КНУ : 2021. [Чинний від 2021-12-31]. К. : Держспоживстандарт України, 2021.
- 5 Ресурсні елементні кошторисні норми на монтаж обладнання : КНУ : 2021. [Чинний від 2021-12-31]. К. : Держспоживстандарт України, 2021.
- 6 Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи : КНУ : 2021. [Чинний від 2021-12-31]. К. : Держспоживстандарт України, 2021.
- 7 Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-реставраційні роботи : КНУ: 2021. [Чинний від 2021-12-31]. К. : Держспоживстандарт України, 2021.
- 8 Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин та механізмів : КНУ: 2021. [Чинний від 2021-12-31]. К. : Держспоживстандарт України, 2021.
- 9 Складання кошторисної документації за допомогою укрупнених показників : навчальний посібник. / Шилов Е. Й., Гойко А. Ф., Ізмайлова Е. В., Грищенко О. С. К. : КНУБА, 2001. 127 с.
- 10 Методичні вказівки до виконання курсових робіт з дисципліни «Економіка будівництва» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / Уклад. О. Г. Лялюк. Вінниця : ВНТУ, 2023. 49 с.
- 11 Лялюк О. Г., Ратушняк О. Г. Кошторисна справа в будівництві [Електронний ресурс]. Вінниця : ВНТУ, 2024. 91 с.
- 12 Лялюк О. Г. Економіка будівництва : лабораторний практикум. Вінниця : ВНТУ, 2004. 68 с.
- 13 Склад та зміст проектної документації на будівництво : ДБН А.2.2-3:2014. [Чинний від 2014-10-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2014. 26 с.
- 14 Настанови з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво (ПВР, Наказ від 01.11.2021 № 281).
- 15 Визначення класу наслідків та категорії складності об'єктів будівництва : ДСТУ –Н Б В.1.2- 16: 2013. [Чинний від 2013-05-14]. К. : Держспоживстандарт України, 2013. 44 с.

- 16 Закон України «Про Державний бюджет України».
- 17 ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 19.01.2009 № 4.
- 18 ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 19.01.2009 № 4 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://radnuk.com.ua/wp-content/uploads/2021/12/knu-nastanova-z-vyznachennya-vartosti-budivnycztva.pdf>
- 19 ДБН А.3.1 - 5:2016 «Організація будівельного виробництва». [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=64312](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64312)
- 20 Методичні рекомендації з формування собівартості будівельно-монтажних робі», затверджені наказом Держбуду України від 31.12.2010. № 573.
- 21 Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень» для студентів спеціальності 7.060101 «Будівництво» та 7.050601 «Теплоенергетика» / Уклад.: Лялюк О. Г., Сердюк В. Р. Вінниця : ВНТУ, 2017. 53 с.
- 22 Рогожин П. С., Гойко А. Ф. Економіка будівельних організацій. К. : Видавничий дім «Скарби», 2001. 448 с.
- 23 Збірники ціноутворення в будівництві. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id\\_doc=108830&sort=&search=#goto\\_203112](https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=108830&sort=&search=#goto_203112)
- 24 Методичні вказівки з дисципліни «Основи кошторисної справи в будівництві» для проведення практичних занять та виконання РГР на тему: «Автоматизований розрахунок кошторисної документації» для студентів освітнього рівня «Магістр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / Є. С. Луцкін, Н. В. Серьогіна. Одеса : ОДАБА, 2018. 38 с.
- 25 Лялюк О. Г. Теоретичні аспекти розрахунку кошторисної заробітної плати в будівництві. *Матеріали конференції «XLVIII Науково-техн. конференція підрозділів ВНТУ (13.03.2019)»*, Вінниця, 2019. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/index/pages/view/zbirn2018>
- 26 Лялюк О. Г., Лялюк А. О. Особливості формування договірної ціни в будівництві. *Матеріали конференції «XLIX Науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету (03.2020)»*, Вінниця, 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua>

*Електронне навчальне видання*

**Олена Георгіївна Лялюк  
Іван Вікторович Заюков**

# **Економіка будівництва Практикум Частина 1**

Навчальний посібник

Рукопис оформила *О. Лялюк*

Редактор *В. Дружиніна*

Оригінал-макет виготовила *Т. Старічек*

Підписано до видання 26.03.2025 р.  
Гарнітура Times New Roman.  
Зам. № P2025-057.

Видавець та виготовлювач  
Вінницький національний технічний університет,  
Редакційно-видавничий відділ.  
ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021.  
**press.vntu.edu.ua;**  
*E-mail: irvc.ed.vntu@gmail.com.*  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.