



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Кафедра економіки та підприємництва

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до практичних занять та виконання розрахунково-графічної роботи  
з дисципліни «Економіка будівництва»  
для студентів освітнього рівня «Бакалавр»  
спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
спеціалізація «Промислове та цивільне будівництво»

ОДЕСА - 2018

«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
Вченою радою ННІ БІТ  
Прот. № 3 від 01.11.2018 р.

Методичні вказівки розглянуті і рекомендовані до друку на засіданні науково-методичної комісії «Інституту бізнесу та інформаційних технологій» (Прот. № 2 від 31.10.2018 р.).

Методичні вказівки розглянуті і рекомендовані до друку на засіданні кафедри економіки та підприємництва (Прот. № 2 від 27.09.2018 р.).

Укладачі:

**Серьогіна Наталія Валеріївна**, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та підприємництва Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Ветрогон Ольга Віталіївна**, асистент кафедри економіки та підприємництва Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Рецензенти:**

**Ажаман І.А.**, доктор економічних наук, доцент кафедри менеджменту і маркетингу Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Станіславик О.В.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри «Менеджменту» ОНПУ

Методичні вказівки містять практичний інструментарій щодо розрахунку вартості будівництва. Представлені методичні положення для математичних розрахунків вартості будівельних робіт, формування об'єктного кошторису та зведеного кошторисного розрахунку.. Наведено таблиці; рисунки; приклади розв'язання практичних завдань у сфері формування вартості будівельної продукції; список навчально-методичної та нормативної літератури, яка пов'язана з дисципліною «Економіка будівництва».

Відповідальна за випуск:

**Окландер Тетяна Олегівна**, доктор економічних наук, професор, завідувача кафедрою економіки та підприємництва Одеської державної академії будівництва та архітектури

## ЗМІСТ

	стор.
<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>I. ПРАКТИКУМ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІКА В БУДІВНИЦТВІ»</b> .....	5
Практичне заняття №1	
Види кошторисної документації .....	5
Практичне заняття №2	
Порядок визначення кошторисної вартості, кошторисної заробітної плати та кошторисної трудомісткості .....	6
Практичне заняття №3	
Одинична вартість – визначення та користування кошторисними нормами .....	10
Практичне заняття № 4	
Одинична вартість – порядок розрахунку .....	14
Практичне заняття № 5	
Розрахунок локального кошторису .....	16
Практичне заняття № 6	
Формування об'єктного кошторису .....	20
Практичне заняття № 7	
Формування зведеного кошторисного розрахунку (глави 1-9) .....	22
Практичне заняття № 8	
Формування зведеного кошторисного розрахунку (глави 10-12) та інші витрати .....	27
<b>II. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ</b> .....	34
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	36
<b>Додаток 1</b> Форма локального кошторису .....	37
<b>Додаток 2</b> Перелік ресурсних елементних кошторисних норм, що використовуються в розрахунках .....	38
<b>Додаток 3</b> Усереднена вартість людино-години по розрядах робіт в будівництві .....	39

## ВСТУП

Економіка будівництва – сукупність суспільно-виробничих відносин у будівництві, наука, яка вивчає закономірності розвитку будівництва, фактори, що визначають ефективність праці та використання засобів виробництва в цій важливій галузі економіки, а також форми й методи економічної роботи в будівельному виробництві.

Мета вивчення дисципліни "Економіка будівництва" – отримання теоретичних знань щодо діяльності будівельної організації як суб'єкта мікроекономіки будівництва і практичних навичок по розрахунку вартості будівництва.

Предметом вивчення дисципліни є економічний механізм функціонування будівельного підприємства, формування та використання його ресурсного потенціалу з метою оптимізації економічних результатів діяльності підприємств у капітальному будівництві та принципи формування вартості будівельної продукції.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати склад кошторисної документації, методи розрахунку кошторисних документів та вміти користуватися нормативною літературою для розробки кошторисних документів

Місце дисципліни в навчальному процесі після вивчення таких дисциплін як «Економічна теорія», «Будівельні матеріали», «Технологія будівельного виробництва», «Організація будівництва».

Під час контролю знань викладачем оцінюється те, як студент розуміє зміст курсу "Економіка будівництва", його спроможність застосовувати отримані знання, підхід до вирішення конкретних завдань, а також вміння систематизувати та чітко викладати теорію.

Оцінюванню, крім іншого, підлягають результати виконання і захисту розрахунково-графічних робіт.

При оцінюванні розрахунково-графічної роботи враховується низка складових, зокрема:

- відповідність структурних розділів визначеній тематиці та вимогам до даного типу робіт;
- відповідність вимогам щодо оформлення робіт;
- дотримання граматичних і стилістичних правил;
- вміння студента подавати результати своїх розрахунків.

Вимоги до розрахунково-графічної роботи, порядку та принципів оцінювання передбачаються відповідними методичними рекомендаціями.

# **I. ПРАКТИКУМ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІКА В БУДІВНИЦТВІ»**

## **Практичне заняття №1**

### **Види кошторисної документації**

При визначенні вартості будівництва об'єктів використовують декілька видів кошторисної документації:

- інвесторська кошторисна документація → на стадії проектування;
- договірна документація → на стадії формування ціни пропозиції та договору підряду;
- документи про вартість виконаних робіт → на стадії проведення розрахунків за виконані роботи.

Інвесторська кошторисна документація включає в себе сукупність кошторисів і розрахунків, до яких додаються відомості кошторисної вартості пускових комплексів (черг будівництва) та має містити пояснювальні записки до кошторисів, а також відомості ресурсів.

Локальний кошторис являється первинним кошторисом, у якому розраховується вартість окремих видів робіт по будівлях та спорудах будь-якого призначення і лінійних об'єктах інфраструктури. Для розрахунку локального кошторису необхідно мати обсяги робіт, які визначає проектувальник при розробленні проектної документації.

Об'єктний кошторис – це документ, у якому визначається вартість об'єкту та який поєднує у своєму складі підсумкові дані кожного локального кошторису із розподілом по графам «будівельні роботи» та «обладнання».

Зведений кошторисний розрахунок - документ, в результаті розрахунку якого визначається повна кошторисна вартість об'єкта будівництва або окремої черги будівництва. Основою для розрахунку цього кошторису є підсумки об'єктних кошторисів або об'єктних кошторисних розрахунків, а також кошторисних розрахунків на окремі види витрат.

Договірна документація – це договір підряду, а також такі документи, які встановлюють, уточнюють та змінюють умови вже діючого договору підряду. Документ, що має назву «Договір підряду» – це документ, який регламентує відносини замовника та підрядника, може бути укладений по результатам проведення конкурсних торгів чи переговорів сторін. До предмета договору підряду відносять роботи, що зв'язані із будівництвом об'єкту, а вартість таких робіт оговорюється у договорі, є невід'ємною його частиною та називається договірною ціною. Договірна ціна - документ, в якому визначається вартість робіт, за яку підрядник погодиться їх виконати. Основою для розрахунку

договірної ціни можуть бути кошторисна документація, проект виконання робіт, документи, які підтверджують склад, витрати та ціни ресурсів.

Договірна ціна буває твердою або динамічною. Тверда встановлюється незмінною на весь обсяг будівництва, при цьому обов'язковим є надання з боку виконавця гарантій щодо реалізації проекту в указані строки за вказану ціну. Тверда договірна ціна не уточнюється, за виключенням наступних випадків:

1. зміна деяких проектних рішень по бажанню замовника в процесі будівництва, в результаті чого зміняться обсяги робіт та вартісні показники;
2. виникнення обставин непереборної сили, які сторони не можуть прогнозувати на момент укладання договору;
3. зміна законодавства відносно питань оподаткування та інших питань, що в подальшому призведе до зміни вартості робіт.

Динамічна договірна ціна приймається відкритою, може уточнюватися в процесі будівництва у порядку та строки, встановлені договором. Якщо у договорі не вказаний від договірної ціни, то вона приймається як тверда. Коли у кошторисах виконаних робіт виявлені помилки, то незалежно від того, визначена договірна ціна як тверда або динамічна, загальну вартість виконаних робіт необхідно уточнювати з моменту, коли були виявлені помилки.

Документи про вартість виконаних робіт - це первинні документи, які визначають вартість вже виконаних будівельних робіт, що складаються щомісячно або за період, вказаний у договорі. При будівництві об'єктів за рахунок державних коштів, до таких документів відносяться «Акт приймання виконаних будівельних робіт» (форма №КБ-2в) та «Довідка про вартість виконаних будівельних робіт та витрат» (форма №КБ-3).

## **Практичне заняття №2**

### **Порядок визначення кошторисної вартості, кошторисної заробітної плати та кошторисної трудомісткості**

Локальний кошторис на загальнобудівельні роботи складається з урахуванням поточного рівню цін, визначеного для трудових, матеріальних та технічних ресурсів. В ньому розраховуються кошторисні: вартість, трудомісткість та заробітна плата.

Кошторисна вартість формується із суми прямих та загальновиробничих витрат, які розраховуються у визначеному Держбудом України порядку:

$$\mathbf{КВ = ПВ + ЗВВ} \quad (1)$$

де: **ПВ** – прямі витрати, грн.

**ЗВВ** – загальновиробничі витрати, грн.

Прямі витрати на виконання будівельно-монтажних робіт визначаються за формулою::

$$\text{ПВ} = \text{ЗП}_p + \text{ЕМ} + \text{М} \quad (2)$$

де:  $\text{ЗП}_p$  – заробітна плата робочих-будівельників та монтажників, грн.;

$\text{ЕМ}$  – вартість експлуатації будівельних машин та механізмів, грн.;

$\text{М}$  – вартість будівельних матеріалів та конструкцій, грн.;

Кожна з вказаних витрат розраховується шляхом множення визначеної по ресурсним елементним кошторисним нормам кількості трудових і матеріальних ресурсів, які є необхідними для виконання об'єму робіт, на відповідні поточні ціни перелічених ресурсів. Прямі витрати та їх складові розшифровуються построчно, ці строки називаються розцінками або позиціями.

Кошторисна заробітна плата включає в себе як основну, так і додаткову заробітну плату. Основна заробітна плата - заробітна плата, яка нараховується за виконані роботи. Додаткова заробітна плата - заробітна плата, яка нараховується за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона включає доплати, надбавки, гарантійні і компенсаційні виплати, передбачені законодавством; премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій; оплату відпусток та іншого невідпрацьованого часу; матеріальну допомогу; інші витрати на оплату праці.

Заробітна платня обчислюється окремо для робочих-будівельників і для робочих, зайнятих на управлінні і обслуговуванні будівельних машин і механізмів. Розрахунок заробітної платні виконується на підставі нормативних трудовитрат, які наведені в кошторисній нормі, і вартості людино-години, відповідної середньому нормативному розряду робіт. Нормативні трудовитрати визначаються по РЕКН, а вартість людино-години згідно тарифної сітки.

Кошторисна вартість експлуатації машин і механізмів визначається виходячи з нормативного часу їх роботи, який наведений в кошторисній нормі, і вартості машино-години в поточних цінах.

Структура вартості експлуатації 1 машино-години.

- заробітна плата робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні машин;

- амортизаційні відрахування;

- вартість швидкозношуваних частин;

- вартість енергоносіїв;

- вартість мастильних матеріалів;

- вартість гідравлічної рідини;

- витрати на ремонт і технічне обслуговування;
- витрати на перебазування;
- податки, збори, обов'язкові платежі.

Вартість машино-години в поточних цінах може прийматися по «Усередненим показникам вартості експлуатації будівельних машин і механізмів». Витрати на амортизаційні відрахування, витрати на заміну швидкозношуваних частин, витрати на ремонт і перебазування цих машин враховуються в складі загальновиробничих витрат.

Кошторисна вартість матеріалів, виробів і конструкцій визначаються на підставі нормативної потреби в них, яка наведена в кошторисній нормі, і відповідних поточних цін.

Нормативна потреба в матеріальних ресурсах на одиницю виміру за видами робіт приймається на підставі відповідних ресурсних елементних кошторисних норм. Нормативна потреба на обсяг робіт розраховується на підставі обсягів робіт, передбачених кресленнями і специфікаціями проекту.

Кошторисна поточна ціна на матеріали, вироби і конструкції визначається франко-приоб'єктний склад будівельного майданчика на встановлену одиницю виміру і враховує в своєму складі наступні елементи:

- відпускну поточну ціну;
- вартість тари, упаковки і реквізиту;
- вартість транспортування і вантажних робіт;
- заготівельно-складські витрати.

Приоб'єктний склад - це місце складування (майданчик або склад), розташоване на території будівництва об'єкта і використовується для розміщення матеріалів, виробів і конструкцій.

Відпускні поточні ціни на матеріали приймаються за вихідними даними замовника або, за його дорученням, з інших джерел, а саме, за цінами конкретних виробників, постачальників.

Для будівництв, будівництво яких здійснюється із залученням бюджетних коштів або коштів підприємств державної форми власності, вартість матеріальних ресурсів приймається в порядку і з урахуванням обмежень, які встановлюються Мінрегіоном України.

Вартість транспортування (доставки на приоб'єктний склад) розраховується на підставі нормативної кількості матеріалів, відстані перевезення і діючих тарифів.

Заготівельно-складські витрати призначені для покриття витрат будівельних організацій на утримання апарату постачання, матеріальних



базових складів, а також витрат, пов'язаних з втратою і псуванням матеріалів під час їх транспортування і зберігання.

Розвантаження і внутрішньобудівельне переміщення (горизонтальне і вертикальне) матеріалів, виробів і конструкцій від місця складування до місця установки, монтажу враховані ресурсними елементними кошторисними нормами.

Для розрахунку загальновиробничих витрат їх статті групуються в три блоки:

- заробітна платня робітників апарату (1 блок);
- єдиний соціальний внесок (2 блок);
- інші статті загальновиробничих витрат (3 блок).

1 блок. Заробітна платня робітників апарату. Вказана заробітна плата розраховується виходячи з трудовитрат робітників апарату і відповідної вартості людини-години.

Трудовитрати робітників апарату визначаються за формулою:

$$T_{\text{ап}} = T_{\text{нв}} * K \quad (3)$$

де:  $T_{\text{нв}}$  – нормативна трудомісткість робіт, визначена в прямих витратах, люд-год.

$K$  – коефіцієнт переходу від нормативної трудомісткості, розрахованої в прямих витратах, до трудомісткості, яка визначається у загальновиробничих витратах.

Розрахунок заробітної плати робітників апарату здійснюється за формулою:

$$ЗП_{\text{ап}} = T_{\text{ап}} * В \quad (4)$$

де:  $T_{\text{ап}}$  – трудовитрати робітників апарату, люд-год.

$В$  – вартість 1 люд-год. 7 розряду, згідно норм ДСТУ, незалежно від виду робіт, грн.

2 блок. Єдиний соціальний внесок. Витрати, які відносяться до вказаного блоку, визначаються виходячи з норми ЄСВ, застосованої до кошторисної заробітної платні, яка включає заробітну платню робочих-будівельників, робочих, зайнятих на управлінні та обслуговуванні машин, та робітників апарату. У даний час розмір ЄСВ складає 22%.

Розрахунок суми єдиного соціального внеску виконується згідно формули:

$$ЄСВ = (ЗП_{\text{р}} + ЗП_{\text{м}} + ЗП_{\text{ап}}) * 0,22 \quad (5)$$

де:  $ЗП_{\text{р}}$  – заробітна плата робітників-будівельників, грн.;

$ЗП_m$  – заробітна плата робочих, зайнятих на управлінні та обслуговуванні машин, грн.;

$ЗП_{ап}$  - заробітна плата робітників апарату, грн.;

$0,22$  – норма ЄСВ, 22%.

3 блок. Інші статті загальновиробничих витрат. Кошти на покриття інших статей загальновиробничих витрат визначаються по формулі:

$$ІС_{ЗВВ} = T_{пв} \times П \quad (6)$$

де:  $T_{пв}$  – нормативна трудомісткість робіт, розрахована в прямих витратах, люд-год;

$П$  – показник переходу від нормативної трудомісткості, розрахованої в прямих витратах, до суми коштів на покриття інших статей загальновиробничих витрат, грн /люд-год.

Кошторисна заробітна плата, яка визначається у локальному кошторисі, розраховується за формулою:

$$КЗП = ЗП_{пв} + ЗП_{ЗВВ} = ЗП_p + ЗП_m + ЗП_{ап} \quad (7)$$

де:  $ЗП_{пв}$  – заробітна плата, розрахована в прямих витратах, грн.;

$ЗП_{ЗВВ}$  – заробітна плата, визначена загальновиробничих витратах, грн.

Кошторисна трудомісткість, яка визначається у локальному кошторисі, розраховується за формулою:

$$КТ = T_{пв} + T_{ЗВВ} = T_p + T_m + T_{ап} \quad (8)$$

де:  $T_{пв}$  – трудомісткість, розрахована в прямих витратах, грн.;

$T_{ЗВВ}$  – трудомісткість, визначена загальновиробничих витратах, грн.

### Практичне заняття №3

#### Одинична вартість – визначення та користування кошторисними нормами

Розглянемо приклади розрахунку одиничної вартості улаштування бетонної підготовки. Для визначення нормативних показників, які слугуватимуть базою для обчислення вартості виконання вказаної роботи, необхідно використати збірник ресурсних елементних кошторисних норм (РЕКН). Для робіт, що відносяться до монолітних бетонних та залізобетонних робіт використовують збірник 6. У змісті збірника визначили, що вказана робота відноситься до першої групи (рис.1):

## 2 Фундаменти під будівлі та споруди

**Група1** Улаштування бетонної підготовки и фундаментів загального призначення  
Вимірювач: 100 м3 бетону та залізобетону

6-1-1 Улаштування бетонної підготовки

Улаштування бетонних фундаментів загального призначення під колони, об'єм:

6-1-2 до 3 м<sup>3</sup>

6-1-3 до 5 м<sup>3</sup>

6-1-4 більш 5 м<sup>3</sup>

Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони, об'єм:

6-1-5 до 3 м<sup>3</sup>

6-1-6 до 5 м<sup>3</sup>

6-1-7 до 10 м<sup>3</sup>

6-1-8 до 25 м<sup>3</sup>

6-1-9 більш 25 м<sup>3</sup>

Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення з підколонниками при висоті підколонника:

6-1-10 от 2 до 4 м, периметром до 5 м

6-1-11 от 4 до 10 м, периметром до 5 м

6-1-12 от 4 до 10 м, периметром до 10 м

Улаштування фундаментів-столбів:

6-1-13 бетонних

6-1-14 бутобетонних

6-1-15 Улаштування фундаментних плит бетонних плоских

Улаштування фундаментних плит залізобетонних:

6-1-16 плоских

6-1-17 с пазами, стаканами и підколонниками висотою до 2 м при товщині плити до 1000 мм

6-1-18 с пазами, стаканами и підколонниками висотою до 2 м при товщині плити більше 1000 мм

6-1-19 Улаштування фундаментних плит залізобетонних з ребрами вверх

Улаштування стрічкових фундаментів: |

6-1-20 бетонних

6-1-21 бутобетонних

6-1-22 залізобетонних, при ширині зверху до 1000 мм

6-1-23 залізобетонних, при ширині зверху більше 1000 мм

Рис.1. Приклад групи робіт зі збірника РЕКН

На початку кожного збірника наводяться «Технічні частини», в яких вказані особливості застосування норм і правил обчислення обсягів робіт, врахованих нормами даного збірника.

Норми в збірниках об'єднані в групи. Одиниця виміру (вимірювач) і опис складу робіт відповідають, як правило, всім нормам, об'єднаним в групу. Опис складу робіт містить перелік основних процесів, передбачених нормами даної групи. Виконання дрібних, допоміжних і супутніх операцій нормами враховано, але в описі складу робіт вони можуть бути не згадані.

Кожній нормі присвоєно шифр, який складається з трьох чисел через тире, які означають:

перше число - номер збірника,

друге число - номер групи,

третє число - номер норми.

Таким чином, обрана робота має шифр 6-1-1, де 6 – номер збірника, 1 – номер групи, 1 – позиція роботи у групі. Крім того, важливо виділити вимірювач роботи: 100 м<sup>3</sup>. Тобто, розрахована вартість роботи забезпечуватиме виконання 100 м<sup>3</sup> улаштування бетонної підготовки. Обидва показники є необхідними для заповнення кошторису.

Згідно діючій системі ціноутворення основою для розрахунку вартості будівельно-монтажних робіт служать кошторисні норми і поточні ціни на трудові та матеріально-технічні ресурси.

Кошторисною нормою називається сукупність ресурсів (трудовитрат, часу експлуатації будівельних машин і механізмів, витрат матеріалів, виробів і конструкцій), необхідних для виконання певного виду робіт, встановлених на прийнятну одиницю виміру робіт (вимірювач) і виражених в натуральних (фізичних) величинах (рис.2).

Головна функція кошторисних норм - визначення нормативної кількості ресурсів, необхідних для виконання певного виду робіт, як основи для подальшого переходу до вартісних показників. Кошторисною нормою передбачено виконання повного комплексу операцій, необхідних для виконання певного виду робіт.

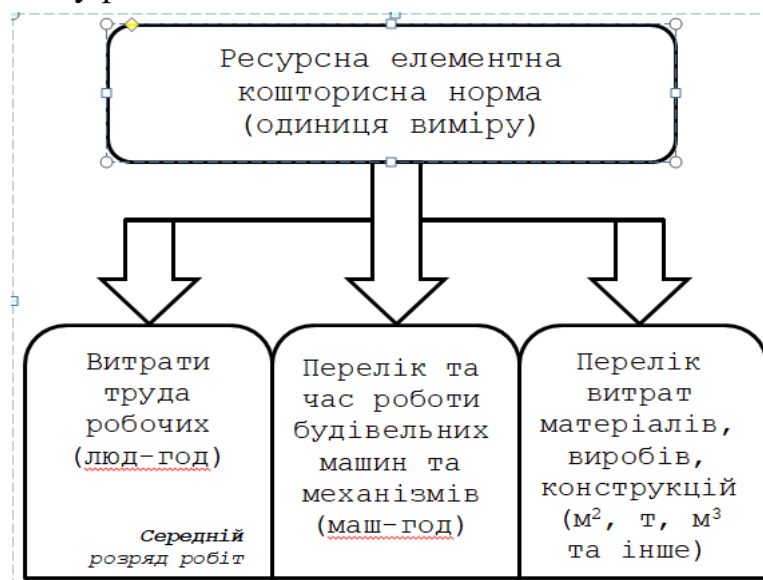


Рис.2. Склад кошторисної норми

Використовуючи шифр знаходимо кошторисну норму роботи.

Норма (Таблиця) - відображає перелік і витрати ресурсів, розраховані на виконання 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки:

- витрати праці відображають нормативно-розрахункову трудомісткість, наведену в людино-годинах, і середній нормативний розряд ланки робітників, зайнятих на виконанні 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки;

- витрати праці машиністів - відображають нормативно-розрахункову трудомісткість, наведену в людино-годинах, робочих, зайнятих на керуванні будівельних машин і механізмів;

- машини і механізми - розділ відображає перелік і норматив необхідних для виконання робіт і внутрішньобудівельного транспортування матеріальних ресурсів, в розрахунку на 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки;

- матеріали - розділ відображає перелік і нормативні витрати будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, в розрахунку на 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки.

Кошторисна норма роботи 6-1-1 «Улаштування бетонної підготовки» наведена на рис.3.

Таблиця 4 - Група 1 Норми с 1 по 6

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	6-1 1	6-1 2	6-1 3	6-1 4	6-1 5	6-1 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Витрати труда робочих-будівельників	люд-год	195,75	639,45	508,95	384,25	919,3	688,75
2	Середній розряд робіт		2	3	3	3	3	3
3	Витрати труда машиністів	люд-год	17,66	26,29	57,05	48,58	44,69	92,78
	Машини та механізми							
200-0002	Автомобілі бортові, вантажопідйомність до 5 т	маш-год	0,09	0,8	0,63	0,48	3,36	2,57
202-0128	Крани баштові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	6,97	10,16	22,51	19,21	16,91	36,97
202-1141	Крани на автомобільному ході, вантажопідйомність 10 т	маш-год	10,6	15,24	33,8	28,85	24,32	53,17
203-0101	Автовантажники, вантажопідйомність 5 т	маш-год	-	0,09	0,11	0,04	0,1	0,07
204-0502	Установка для сварки ручної дугової	маш-год	-	-	-	-	19,20	14,40
211-0101	Бадді, ємність 2 м <sup>3</sup>	маш-год	9,79	19,5	33,79	27,85	30,47	29,68
270-0050	Вібратори для усіх видів будівництва	маш-год	9,79	19,5	33,79	27,85	30,47	29,68
	Матеріали							
111-0179	Цвяхи будівельні с плоскою головкою 1,6 x50 мм	т	-	0,005	0,004	0,003	0,005	0,004
111-0253	Вапно будівельне негашене грудкове, сорт 1	т	-	0,027	0,025	0,022	0,027	0,025
111-0816	Дріт різного призначення світла, діаметр 1,1 мм	т	-	-	-	-	0,014	0,011
111-1530	Електроди, діаметр 6 мм, марка Е42А	т	-	-	-	-	0,024	0,018
111-1757	Рогожа	м2	250	153	123	108	153	123
112-0061	Дошки обрізні з хвойних порід, довжина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, товщина 44 мм і більше, III сорт	м3	-	0,68	0,59	0,41	0,74	0,62
123-0514-У	Щити опалубки, ширина 300-750 мм, товщина 25 мм	м2	-	64,1	55	49	64,1	55
142-0010-2	Вода	м3	1,75	0,441	0,364	0,314	0,441	0,364
1424-11598	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В7,5 [М100], крупність заповнювача більше 40 мм	м3	-	102	102	102	-	-
1424-11600	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В15 [М200], крупність заповнювача більше 40 мм	м3	-	-	-	-	102	102
1424-11608	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В3,5 [М50], крупність заповнювача більше 20 до 40 мм	м3	102	-	-	-	-	-
По проекту	Арматура	т	-	-	-	-	4,5	3,3

Рис.3. Кошторисна норма (таблиця)

Система ціноутворення в будівництві базується на нормативно-розрахункових показниках і поточних цінах на трудові і матеріально-технічні ресурси і включає в себе кошторисні нормативи і правила визначення вартості

будівництва. Кошторисні норми побудовані таким чином, що показники, які вони містять, не залежать від зміни економічних умов, валютних курсів, рівня заробітної плати та середньо реалізаційних цін, тощо.

#### **Практичне заняття №4**

##### **Одинична вартість – порядок розрахунку**

Вище розглядався пошук кошторисної норми для роботи «Улаштування бетонної підготовки».

*Шифр: 6-1-1*

*Найменування роботи: Улаштування бетонної підготовки*

*Вимірювач: 100 м<sup>3</sup>*

Для розрахунку кошторисної заробітної плати необхідні вихідні дані:

- витрати праці робітників в людино-годинах (за нормою);
- середній розряд робіт (за нормою);
- вартість одного людино-години (розраховується).

Кошторисна заробітна плата за нормою локального кошторису розраховується шляхом множення нормативних витрат праці робітників, виражених в людино-годинах, на вартість людино-години, виражену в гривнях, для відповідного середнього нормативного розряду складності робіт.

Витрати праці робочих-будівельників і середній розряд робіт вибираємо з норми 6-1-1: для улаштування 100 м<sup>3</sup> підготовки їх величина становить – 195,75 люд-год при середньому розряді 2.

Вартість людино-години, яка відповідає розряду 2 складає 16,88 грн.

Заробітна плата робочих-будівельників на улаштування 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки складатиме:

$$195,75 \times 16,88 = 3303,76 \text{ грн.}$$

Витрати праці робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні будівельних машин і механізмів, складаються з витрат праці машиністів, витрат праці робітників, зайнятих на ремонті і технічному обслуговуванні, витрат праці робітників, зайнятих на перебазування, якщо в ній є потреба. Згідно норми 6-1-1 вони складають - 17,66 люд-год

Заробітна плата робочих-будівельників машиністів на улаштування 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки складатиме:

$$17,66 \times 16,88 = 296,00 \text{ грн.}$$

Наступний крок – визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів. Перелік та нормативний час експлуатації будівельних машин вибираємо з норми 6-6-1 в розрахунку на 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки:

Автомобілі бортові, вантажопідйомність до 5 т – 0,09 маш-год  
Крани баштові, вантажопідйомність 5 т – 6,97 маш-год  
Крани на автомобільному ході, вантажопідйомність 10 т – 10,6 маш-год  
Бадді, ємність 2 м<sup>3</sup> – 9,79 маш-год  
Вібратори для усіх видів будівництва – 9,79 маш-год

Вартість експлуатації будівельних машин за 1 маш-год роботи приймаємо по таблиці «Усереднені показники вартості експлуатації будівельних машин і механізмів»:

Автомобілі бортові, вантажопідйомність до 5 т – 159,17 грн.  
Крани баштові, вантажопідйомність 5 т – 137,04 грн.  
Крани на автомобільному ході, вантажопідйомність 10 т – 259,97 грн.  
Бадді, ємність 2 м<sup>3</sup> – 0,6 грн.  
Вібратори для усіх видів будівництва – 1,59 грн.

Вартість експлуатації будівельних машин на 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки розраховується наступним образом:

Автомобілі бортові:  $0,09 \times 159,17 = 14,33$  грн.  
Крани баштові:  $6,97 \times 137,04 = 955,17$  грн.  
Крани на автомобільному ході:  $10,6 \times 259,97 = 2755,68$  грн.  
Бадді:  $9,79 \times 0,6 = 5,87$  грн.  
Вібратори для всіх видів будівництва:  $9,79 \times 1,59 = 15,57$  грн.

Всього вартість експлуатації будівельних машин на улаштування 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки складатиме:

$$14,33 + 955,17 + 2755,68 + 5,87 + 15,57 = 3746,62 \text{ грн.}$$

Далі визначаємо вартість будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, які використовуються для улаштування 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки:

Рогожа – 250 м<sup>2</sup>

Вода – 1,75 м<sup>3</sup>

Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В3,5 [М50], крупність заповнювача більше 20 до 40 мм – 102 м<sup>3</sup>

Вартість будівельних матеріалів, виробів та конструкцій приймається по даним прайс-листів постачальників:

Рогожа – 48,31 грн.

Вода – 22,64 грн.

Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В3,5 [М50], крупність заповнювача більше 20 до 40 мм – 1484,32 грн.

Вартість зазначених матеріалів на 100 м<sup>3</sup> бетонної підготовки розраховується наступним образом:

Рогожа:  $250 \times 48,31 = 12077,5$  грн.

Вода:  $1,75 \times 22,64 = 39,62$  грн.

Суміші бетонні:  $102 \times 1484,32 = 151400,64$  грн.

Всього вартість матеріалів на улаштування  $100 \text{ м}^3$  бетонної підготовки складатиме:

$$12077,5 + 39,62 + 151400,64 = 163517,76 \text{ грн.}$$

Отриманих даних достатньо, щоб розрахувати прямі витрати для даної роботи:

$$5353,76 + 3746,62 + 163517,76 = 172618,14 \text{ грн.}$$

Таким чином, одинична розцінка, показники якої потрібно внести у локальний кошторис включатиме наступні пункти:

Прямі витрати: 172618,14 грн.

Заробітна плата робочих-будівельників: 5353,76 грн.

Вартість експлуатації машин та механізмів: = 3746,62 грн.

Заробітна плата машиністів: 483,0 грн.

Трудовісткість робочих-будівельників: 195,75 люд-год.

Трудовісткість машиністів: 17,66 люд-год.

## **Практичне заняття №5**

### **Розрахунок локального кошторису**

Кошторис у класичному визначенні представляє собою план витрат та надходжень матеріальних засобів і грошових коштів підприємств та різноманітних організацій. Якщо звернути увагу на самий простіший будівельний кошторис – локальний, то його можна уявно розділити на дві частини, які в деякій мірі залежать один від одного (таблиця 1). У лівій частині кошторису представлений шифр робіт та витрат, що необхідні при виконанні будівельних, ремонтних, монтажних, пусконаладжувальних робіт, в однієї колонці та їх перелік в другій. Також в цій частині вказуються одиниці виміру (тони, метри, штуки та інші). В правій частині кошторису вказані прямі витрати та її складові у гривнях по виконанню вказаних робіт на зазначену в РЕКН одиницю виміру, кількість зазначених одиниць виміру та результати множення кількості одиниць виміру на відповідні витрати. Таким чином, кожна строчка містить інформацію про вартість у грошовому виразі робіт, які описані у лівій частині кошторису. Складаючи підсумки усіх строчок, отримуємо суму витрат, що є необхідними для проведення вказаних у кошторисі робіт, після чого проводиться розрахунок загальновиробничих витрат. Для зручності розрахунок загальновиробничих витрат здійснюється в окремій таблиці (таблиця 2).



Загальновиробничими витратами вважаються витрати підрядника, до яких включають: витрати, що зв'язані з обслуговуванням та управлінням будівельним виробництвом; витрати, які стосуються організації робіт на будівництві та удосконалення технологій, що використовуються; витрати на здійснення різноманітних заходів з охорони праці на будмайданчиках та на інші загальновиробничі витрати. Загальновиробничі витрати входять у виробничу собівартість будівельних робіт, У кошторисі загальновиробничі витрати вказуються окремо, як і заробітна плата та трудовитрати, що входять у загальновиробничі витрати.

У підсумку кошторису розраховуються кошторисна вартість, кошторисна заробітна плата та кошторисна трудомісткість. Підсумкові результати виносяться на титульну сторінку локального кошторису (над таблицею з правого боку). Розрахунки в локальних кошторисах ведуться в гривнях з округленням до двох знаків після коми, а результати обчислень і підсумкові дані наводяться в тисячах гривень з округленням до трьох знаків після коми, як визначено у ДСТУ.

Локальний кошторис заповнюється наступним чином:

1. У графу 2 заносять шифр роботи, у графу 3 – повну назву роботи, у графу 4 – одиницю вимірювання, що визначено у збірнику РЕКН.
2. У графу 5 заносимо обсяг робіт у тих одиницях, які відповідають вказаним одиницям вимірювання згідно кошторисної норми.
3. Графи 6 та 7 містять попередньо розраховані показники одиничної вартості, а графа 11 – показники витрат труда на одиницю вимірювання.
4. Графи 8, 9, 10 та 12 заповнюються як результати множення відповідних одиничних розцінок (графи 6, 7, 11) на наведені обсяги робіт.
5. Після заповнення усіх робіт, які входять до кошторису, підсумовуються результати граф 8, 9, 10 та 12 та проводиться розрахунок загальновиробничих витрат.
6. Загальновиробничі витрати розраховуються у окремій таблиці відповідно до порядку та формул розрахунку кожного блоку.
7. Підсумовуються кошторисна вартість, кошторисна заробітна плата та кошторисна трудомісткість

## Локальний кошторис на загально-будівельні роботи

Кошторисна вартість 119,606 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість 0,43 тис. люд-год

Кошторисна заробітна платня 7,979 тис. грн.

Складена в поточних цінах

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт од. вимірювання	Од. виміру	Кількість	Вартість од., грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, люд-год, не зайнятих обслуг. обслуг-х машини	
					всього з/п	ЕМ у т.ч.з/п	всього	з/п	ЕМ у т.ч.з/п	на од.	всього
1.	6-1-1	Улаштування бетонної підготовки	100 м3	1,8	<u>172618,14</u> 5353,76	<u>3746,62</u> 483,0	310712,65	9636,77	<u>6743,92</u> 869,4	<u>195,75</u> 17,66	<u>352,35</u> 31,79
		РАЗОМ:					310712,65	9636,77	<u>6743,92</u> 869,4		<u>352,35</u> 31,79
		У тому числі вартість матеріалів					294331,96				
		Всього зарплата робочих						10506,17			
		Загальновиробничі витрати					6315,01				
		Трудомісткість в загальновиробничих витратах									46,10
		Зарплата в загальновиробничих витратах						2422,09			
		Всього по кошторису					317027,66				
		Кошторисна трудомісткість									430,24
		Кошторисна заробітна плата						12928,26			

## Розрахунок загальновиробничих витрат до локального кошторису

№ п/п	Обґрунтування	Нормативно розрахункова трудомісткість у прямих витратах, люд.-год.	Усереднені коефіцієнти переходу від нормативно-розрахункової трудомісткості, передбаченій у прямих витратах до трудовитрат робітників, заробітна плата яких враховується в загально-виробничих витратах	Трудомісткість у загально-виробничих витратах, люд.-год.	Усереднена вартість 1 люд-год робітників, заробітна плата яких враховується в загально-виробничих витратах, грн.	1 блок	Заробітна плата у прямих витратах, грн.	2 блок	Усереднений показник для визначення коштів на покриття решти статей загально-виробничих витрат, грн./люд-год.	3 блок	Всього загально-виробничих витрат, грн.
						Заробітна плата у загально-виробничих витратах, грн.		Єдиний соціальний внесок, грн.		Кошти на покриття решти статей загально-виробничих витрат, грн.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	6-1-1	384,14	0,12	46,1	52,54	2422,09	10506,17	2844,22	2,73	1048,70	6315,01
	Усього	384,14	0,12	46,1	52,54	2422,09	10506,17	2844,22	2,73	1048,70	6315,01

## **Практичне заняття №6**

### **Формування об'єктного кошторису**

Об'єктні кошториси або об'єктні кошторисні розрахунки складаються на будівництво кожного окремого будинку і споруди та визначають загальний розмір всіх витрат, пов'язаних зі зведенням даного об'єкта.

Узгоджені з підрядними будівельними організаціями кошториси та кошторисні розрахунки, що входять в об'єктні кошториси, є підставою для визначення кошторисної вартості товарної будівельної продукції.

Об'єктні кошториси враховують вартість усіх видів будівельних і монтажних робіт, витрати на обладнання, прилади та інвентар.

У випадках, коли вартість об'єкту можна визначити по одному локальному кошторису – об'єктний кошторис не складається, а його роль виконує локальний кошторис. Тоді, коли на один такий самий вид робіт складається два чи більше локальних кошторисів, то вони об'єднуються у об'єктний кошторис в одну строку під загальною назвою.

Об'єктні кошториси, складені за робочими кресленнями, узгоджені з підрядною будівельною організацією і затверджені замовником, є основою для розрахунків за виконані роботи. Тому від якості об'єктних кошторисів в значній мірі залежить правильність визначення ціни будівельної продукції, а отже, і результати виробничо-господарської діяльності підрядних організацій.

До об'єктного кошторису зводяться підсумки всіх локальних кошторисів на окремі види робіт та витрат по будівлях/спорудах і загально майданчикових роботах, із розподілом робіт та витрат по відповідним графам, що складають кошторисну вартість, а саме: «будівельних робіт» та «обладнання».

При формуванні об'єктного кошторису проводиться нумерація локальних кошторисів. Як правило, вона включає: перші дві цифри - номер глави зведеного кошторисного розрахунку, другі дві - номер рядка (об'єкта) у главі, треті - номер локального кошторису у даному об'єктному кошторису, наприклад: № 02-01-05 - друга глава зведеного кошторисного розрахунку, перший об'єкт у другому розділі, п'ята локальний кошторис в об'єктних кошторисному розрахунку. Іноді нумерація спрощується: номер об'єктного кошторису (дві цифри), номер локального кошторису (дві цифри).

Нумерація об'єктного кошторису складається з двох чисел, розділених тире. Перші дві цифри відповідають номеру глави зведеного кошторису, другі дві цифри – номеру рядка в главі.

В об'єктних кошторисах по даним локальних кошторисів відображаються загальна кошторисна вартість, кошторисна трудомісткість та кошторисна

заробітна плата, які при заповненні результатів локальних кошторисів над таблицею переводяться із гривень у тисячі гривень.

В об'єктному кошторисному розрахунку в підсумку наводяться показники одиничної вартості на 1 м<sup>3</sup> обсягу, 1 м<sup>2</sup> площі будівель і споруд, 1 м довжини мереж тощо. Показники одиничної вартості можуть бути використані для оцінки рівня кошторисної вартості будівництва будівлі/споруди та аналізу її структури в порівнянні з показниками об'єктів аналогічного призначення; можуть служити підставою для формування бази даних по аналогам.

У кінці розрахунку підводяться підсумки по всіх графах і підсумкові результати виносяться на титульну сторінку об'єктного кошторису (над таблицею з правого боку).

Результати обчислень і підсумкові дані в об'єктних кошторисах наводяться в тисячах гривень з округленням до трьох знаків після коми, як визначено у ДСТУ.

Нижче наведений приклад об'єктного кошторису (таблиця 3).

Таблиця 3

### Об'єктний кошторис

на будівництво житлового будинку

Кошторисна вартість - 49379,148 тис.грн.

Кошторисна трудомісткість - 679,083 тис.люд-год.

Кошторисна заробітна плата - 14718,861 тис.грн.

Вимірювач одиничної вартості - 1134,89 грн/м<sup>3</sup>

№ п/п	№№ смет	Найменування робіт та витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			Кошторисна трудомісткість, тис. люд-год	Кошторисна зарплата, тис.грн.	Показники один. вартості
			будівельних	обладнання	всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Локальний кошторис №02-02-01	Загальнобудівельні роботи	36384,043	-	36384,043	496,084	10777,274	836,22
2	Локальний кошторис №02-02-02	Внутрішні санітарно-технічні роботи	10613,399	-	10613,399	140,231	3026,081	243,93
3	Локальний кошторис №02-02-03	Внутрішні електро-монтажні роботи	1160,361	-	1160,361	20,800	447,204	26,67
4	Локальний кошторис №02-02-04	Придбання та монтаж обладнання	666,745	554,6	1221,345	21,968	468,302	28,07
		Всього	48824,548	554,60	49379,148	679,083	14718,861	1134,89

## Практичне заняття №7

### Формування зведеного кошторисного розрахунку – глави 1-9

Зведений кошторисний розрахунок – це документ, визначаючий повну кошторисну вартість зведення об'єктів, що передбачені проектом та який містить кошторисну вартість усіх видів робіт, кошті, що мають покривати витрати на придбання устаткування і меблів, та всі інші супутні витрати. У зведеному кошторисному розрахунку визначається загальна кошторисна вартість з виділенням окремо: будівельних робіт, що включають у себе будівельно-монтажні, пусконаладжувальні та інші роботи, устаткування і інших витрат по окремим графам.

Витрати по главах 1-7 враховуються на підставі відповідних кошторисів кожного об'єкту та роботи.

Глава 8 містить кошти, що призначені на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд, які є необхідними для виконання будівельно-монтажних робіт та обслуговування працівників в межах будмайданчика. При наявності можливості допускається пристосування і використання вже існуючих або новопобудованих будівель і споруд сталого типу для потреб будівництва. При розрахунку кошторисної вартості будівництва такі кошти визначаються за усередненими відсотковими показниками, визначених Держбудом:

$$\sum_{\text{буд}} = \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-7} * \mathbf{B}_{\text{тб}}, \text{ тис. грн.} \quad (9)$$

де:  $\sum_{\text{буд}} \text{гл.1-7}$  – підсумок глав 1-7 по будівельних роботах, розрахований шляхом складання підсумків усіх глав с першої по сьому по кожній графі, тис.грн.;

$\mathbf{B}_{\text{тб}}$  – відсоток для визначення ліміту коштів на титульні тимчасові будівлі та споруди в кошторисній документації на будівництво, %.

При визначенні коштів, призначених для покриття витрат по зведенню та розбиранню титульних тимчасових будівель і споруд, розраховується трудомісткість цих робіт, шляхом перемноження загальної трудомісткості будівництва об'єкта на показник визначення розрахункової кошторисної трудомісткості зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд, що дорівнює відсотку, за яким обчислюються кошти на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд

$$\mathbf{Tр-ть_{тб}} = \mathbf{Tр-ть_{заг}} \times \mathbf{\Pi_{тб}}, \text{ тис. люд.-год.} \quad (10)$$

де:  $\mathbf{Tр-ть_{заг}}$  – загальна трудомісткість, яка розрахована у об'єктному кошторисі, тис. люд-год;

$P_{тгб}$  – показник для визначення розрахункової кошторисної трудомісткості зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд, %.

До глави 9 включені кошти на покриття витрат підрядника та замовника, а також витрати на окремі види робіт, які не враховані у кошторисних нормативах, зокрема: додаткові витрати, що виникають при виконанні робіт в зимовий та літній час.

Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий час призначені для компенсації збільшення витрат трудових, технічних та матеріальних ресурсів, пов'язаного з певними ускладненнями, які виникають при проведенні робіт у зимовий час через додаткові фактори, вплив яких призводить до зниження продуктивності труда. Необхідність врахування вказаних коштів зазначається у вихідних даних на проектування. При взаєморозрахунках за такі обсяги робіт, що виконувалися у зимовий час, передбачені на це кошти мають бути підтвержені довідками місцевого гідрометеорологічного відділення.

Коли в окремі місяці зимового періоду спостерігається підвищення температури повітря вище нуля, кошти на виконання будівельно-монтажних робіт у зимовий період на ті обсяги робіт, що виконувалися в такі дні, не враховуються за умови протяжності температурних змін не менш восьми робочих днів на місяць загалом. Натомість, якщо у місяці, що не належить до зимового періоду, температура повітря знижується нижче нуля, тоді на роботи, що виконувалися в ці дні, необхідно врахування коштів на виконання будівельно-монтажних робіт у зимовий період, за умови, що період зниження температури також продовжується не менш восьми робочих днів на місяць загалом.

Додаткові витрати при виконанні робіт в зимовий час визначаються окремо для будівельних робіт, а усереднені показники для визначення розміру таких коштів мають розраховуватись за видами будівництва. Крім того, слід відмітити, що залежно від області, де розташовано будівництво, до обраного відсотка застосовують коефіцієнти до середньорічних відсоткових показників.

$$\sum_{\text{буд}} = \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-8} * (B_{зп} * K_{свп}), \text{ тис. грн.} \quad (11)$$

де:  $\sum_{\text{буд}} \text{гл.1-8}$  – підсумок глав 1-8 по будівельним роботам, тис.грн.;

$B_{зп}$  – відсоток для визначення ліміту коштів на виконання будівельних робіт у зимовий період, %;

$K_{свп}$  – коефіцієнти до середньорічних відсоткових показників, які обираються згідно до області, де розташовано будівництво.

При обчисленні суми коштів на виконання будівельних робіт у зимовий час визначається розрахункова трудомісткість додаткових робіт, які пов'язані із ускладненням при виконанні робіт у зимовий час.

$$\text{Тр-ть}_{\text{зп}} = \text{Тр-ть}_{\text{заг}}^{\text{ПВ}} \times \text{П}_{\text{зп}}, \text{ тис. люд-год.} \quad (12)$$

де:  $\text{Тр-ть}_{\text{заг}}^{\text{ПВ}}$  – загальна трудомісткість у прямих витратах по всіх кошторисам, тис. люд.-год.;

$\text{П}_{\text{зп}}$  – показник для визначення розрахункової кошторисної трудомісткості виконання робіт у зимовий період, який дорівнює для будівництва об'єктів житлового, громадського та виробничого призначення 2,3 для першої температурної зони та 5 для другої температурної зони, %.

Кошти на виконання робіт у літній час призначені для компенсації збільшення витрат ресурсів, яке спричиняється внаслідок впливу підвищення температури повітря, внаслідок виникнення шкідливих факторів. Слід враховувати вплив факторів, через які виникає зниження продуктивності труда робітників та машин. Вказані кошти враховуються у зведеному кошторисному розрахунку, якщо плануються, але вони є лімітом та сплачуються замовником за обсяги робіт, які виконуються у літній час просто неба, коли спостерігається перевищення гранично-припустимих рівнів шкідливих факторів, що має бути підтверджено довідками органів гідрометеорологічної служби та відповідними розрахунками. Такі витрати визначаються окремо для будівельних робіт через застосування показника у розмірі 0,27% – цей відсоток являється однаковим для всіх об'єктів житлового, громадського та виробничого призначення.

$$\sum_{\text{буд}} = \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-8} * 0,27\%, \text{ тис. грн.} \quad (13)$$

де:  $\sum_{\text{буд}} \text{гл.1-8}$  – підсумок глав 1-8 по будівельним роботам, тис.грн.;

**0,27** – відсоток для визначення ліміту коштів на виконання будівельних робіт у літній період, %.

При обчисленні розміру коштів на виконання будівельних робіт у літній час визначається розрахункова кошторисна трудомісткість додаткових робіт, які пов'язані з появою ускладнень щодо виконання робіт у літній час.

$$\text{Тр-ть}_{\text{лп}} = \text{Тр-ть}_{\text{заг}}^{\text{ПВ}} \times \text{П}_{\text{лп}}, \text{ тис. люд-год.} \quad (14)$$

де:  $\text{Тр-ть}_{\text{заг}}^{\text{ПВ}}$  – загальна трудомісткість у прямих витратах по всіх кошторисам, тис. люд-год.;

$\text{П}_{\text{лп}}$  – показник для визначення розрахункової кошторисної трудомісткості виконання робіт у літній період, який дорівнює 1,1 для будівництва об'єктів житлового, громадського та виробничого призначення, %.



Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок в сумі - 89961,3 тис.грн.  
в тому числі зворотних сум - 75,55 тис.грн.

**Зведений кошторисний розрахунок**  
вартості будівництва житлового будинку

№ п/п	Номера кошторисів	Найменування глав, об'єктів, робіт а витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			
			будівельні роботи	устаткування	інші витрати	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
<b>Глава 1. Підготовка території будівництва</b>						
1	Укрупнені	Підготовка території будівництва	57,00	-	-	57,00
2	показники	Відведення території	-	-	45,60	45,60
<b>Разом по главі 1:</b>			57,00	-	45,60	102,60
<b>Глава 2. Основні об'єкти будівництва</b>						
3	Об'єктний кошторис	Житловий будинок	48824,55	554,60	-	49379,15
<b>Разом по главі 2:</b>			48824,55	554,60	-	49379,15
<b>Глава 3. Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення</b>						
4	Укрупнені	Побутові приміщення	58,30	30,03	-	88,33
5	показники	Складські приміщення	28,06	14,45	-	42,51
<b>Разом по главі 3:</b>			86,36	44,48	-	130,84
<b>Глава 4. Об'єкти енергетичного господарства</b>						
6	Укрупнені	Електропостачання	168,20	161,60	-	329,80
7	показники	Трансформаторна підстанція	14,20	13,65	-	27,85
<b>Разом по главі 4:</b>			182,40	175,25	-	357,65
<b>Глава 5. Об'єкти транспортного господарства та зв'язку</b>						
8	Укрупнені	Гаражі	32,81	14,06	-	46,87
9	показники	Зовнішні роботи по улаштуванню усіх видів зв'язку	202,30	86,70	-	289,00
<b>Разом по главі 5:</b>			235,11	100,76	-	335,87

(продовження таблиці 4)

1	2	3	4	5	6	7
	<b>Глава 6. Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, тепlopостачання та газопостачання</b>					
10	Укрупнені показники	Зовнішні мережі водопроводу	482,79	364,21	-	847,00
11		Зовнішні мережі каналізації	434,91	328,09	-	763,00
12		Теплові мережі	1570,07	1184,43	-	2754,50
13		Газопостачання	241,40	182,10	-	423,50
		<b>Разом по главі 6:</b>	2729,17	2058,83	-	4788,00
	<b>Глава 7. Благоустрій та озеленення території</b>					
14	Укрупнені показники	Улаштування тротуарів	16,02	-	-	16,02
15		Озеленення території	798,60	-	-	798,60
16		Огородження території	85,49	-	-	85,49
		<b>Разом по главі 7:</b>	900,11	-	-	900,11
		<b>Разом по главах 1-7:</b>	53014,70	2933,92	45,60	55994,22
	<b>Глава 8. Тимчасові будівлі та споруди</b>					
17	ДСТУ-Н Б Д.1.1-5:2013	Витрати на тимчасові будівлі та споруди – 0,95%	503,64	-	-	503,64
		<b>Разом по главі 8:</b>	503,64	-	-	503,64
		<b>Разом по главах 1-8:</b>	53518,34	2933,92	45,60	56497,86
	<b>Глава 9. Інші роботи та витрати</b>					
18	ДСТУ-Н Б Д.1.1-5:2013 (додаток Д)	Додаткові витрати при виконанні робіт:				
		в зимовий період – 1x0,3%	160,56	-	-	160,56
19		в літній період – 0,27%	144,50	-	-	144,50
		<b>Разом по главі 9:</b>	305,06	-	-	305,06
		<b>Разом по главах 1-9:</b>	53823,40	2933,92	45,60	56802,92

## Практичне заняття №8

### Формування зведеного кошторисного розрахунку – глави 10-12 та інші витрати

У главу 10 «Утримання служби замовника» включаються кошти, які мають покрити витрати по утриманню служби замовника. До основних завдань відносять контроль щодо дотримання проектних рішень, термінів будівництва та вимог нормативних документів, а також вартості будівництва.

Витрати на утримання служби замовника розраховуються за формулою:

$$\sum_{\text{ін}} = \sum_{\text{заг}} \text{гл.1-9} * 2,5\%, \text{ тис. грн.} \quad (15)$$

де:  $\sum_{\text{заг}} \text{гл.1-9}$  – підсумок глав 1-9, тис.грн.;

**2,5** – показник для визначення витрат на утримання служби замовника, %.

Витрати на проведення процедури закупівлі здійснюються за рахунок коштів замовника та враховуються у вартості будівництва. На стадії проектування дозволяється використовувати усереднений показник, який складає 0,2% від загальної кошторисної вартості по підсумку глав 1-9:

$$\sum_{\text{ін}} = \sum_{\text{заг}} \text{гл.1-9} * 0,2\%, \text{ тис. грн.} \quad (16)$$

де:  $\sum_{\text{заг}} \text{гл.1-9}$  – підсумок глав 1-9, тис.грн.;

**0,2** – показник для визначення витрат на проведення процедури закупівлі, %.

Кошти на формування страхового фонду документації враховуються в розмірі, який має бути обґрунтованим замовником та проектною організацією на підставі обсягу документації і вартості послуг спеціалізованих установ. Розмір усередненого показника для розрахунку суми коштів складає 0,06%.

$$\sum_{\text{ін}} = \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-9} * 0,06\%, \text{ тис. грн.} \quad (17)$$

де:  $\sum_{\text{буд}} \text{гл.1-9}$  – підсумок глав 1-9 по будівельним роботам, який розраховується у зведеному кошторисному розрахунку як сума усіх підсумків по графі «будівельні роботи», тис.грн.;

**0,06** – показник для визначення суми коштів на формування страхового фонду, %.

До послуг, які пов'язані із виконанням будівельно-монтажних робіт та введенням об'єктів в експлуатацію, відносять послуги, які зв'язані із приєднанням об'єкта, що будується, до вже діючих інженерних мереж. Показник для визначення розміру цих коштів складає 0,2%.

$$\sum_{\text{ін}} = \sum_{\text{заг}} \text{гл.1-9} * 0,2\%, \text{ тис. грн.} \quad (18)$$

де:  $\sum_{\text{заг}} \text{гл.1-9}$  – підсумок глав 1-9, тис.грн.;

**0,2** – показник для визначення суми коштів для надання послуг, пов'язаних з підготовкою до проведення робіт, їх здійсненням і введенням в експлуатацію, %.

До витрат по главі 11 «Підготовка експлуатаційних кадрів» включаються витрати, що враховують для підготовки експлуатаційних кадрів у тих випадках, коли в них є необхідність на підприємствах, які будуються заново.

Глава 12 «Проектні та вишукувальні роботи» містить витрати на проектні роботи, експертизу проектної документації та авторський нагляд.

До вартості проектних робіт відносяться кошти, необхідні для відшкодування витрат, які несе проектна організація при виконанні вказаних робіт. Всі усереднені відсоткові показники, призначені для визначення вартості проектних робіт, залежать від суми розрахункової бази та класу наслідків об'єкта будівництва, а проміжні значення відсотку визначаються методом інтерполяції. Розрахунковою базою, до якої застосовуються усереднені відсоткові показники, для об'єктів не виробничого призначення є вартість будівельних робіт за результатами розрахунку глав 1-9, до якою застосовується коефіцієнт 0,91. Розрахунковою базою для об'єктів виробничого призначення є сума вартості будівельних робіт за результатами розрахунку глав 1-9.

$$\sum_{in} = \text{РБ} * \text{В}_{пр} \%, \text{ тис. грн.} \quad (19)$$

де: **РБ** – розрахункова база, тис.грн.;

**В<sub>пр</sub>** – відсоток, які застосовують для розрахунку вартості проектних робіт, визначений методом інтерполяції, %.

Шляхом проведення експертизи проектно-кошторисної документації оцінюється відповідність документів по проекту вимогам, закладеним в ДСТУ та інших будівельних нормах. Експертиза проектно-кошторисної документації на будівництво об'єктів може здійснюватися за наступними напрямками:

- експертиза за всіма напрямками (з питань міцності, надійності та довговічності об'єкту будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, санітарного та епідеміологічного благополуччя населення, екології, охорони праці, енергозбереження, пожежної, техногенної, ядерної та радіаційної безпеки, правильності визначення кошторисної вартості будівництва);

- експертиза з питань міцності, надійності, довговічності об'єктів;
- експертиза кошторисної частини проектної документації на будівництво.

Вартість експертизи проектно-кошторисної документації визначається із використанням показників, в залежності від стадії проектування, напрямів, за якими здійснюють експертизу, та кошторисної вартості будівництва. У якості розрахункової бази для обчислення вартості експертизи використовують кошторисну вартість будівництва по главам 1-9, як суму вартості будівельних робіт та десяти відсотків вартості устаткування:

$$\sum_{\text{розрах}} = \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-9} + \sum_{\text{уст}} \text{гл.1-9} * 0,1, \text{ тис. грн.} \quad (20)$$

Проміжні значення розміру вартості експертизи проектно-кошторисної документації визначають методом інтерполяції.

Авторський нагляд – контроль проекту впродовж всього періоду будівництва та приймання в експлуатацію об'єкту в цілях забезпечення відповідності інженерних та технічних рішень, а також техніко-економічних показників вимогам об'єкту, що будується, та показникам і рішенням, які передбачені проектом.

$$\sum_{\text{ін}} = \sum_{\text{заг}} \text{ПР} * 10\%, \text{ тис. грн.} \quad (21)$$

де  $\sum_{\text{заг}} \text{ПР}$  - вартість проектних робіт, тис.грн.;

10 –показник для визначення витрат на авторський нагляд, %.

У зведеному кошторисному розрахунку вартості будівництва після розрахунку вказаних глав необхідно обчислити додаткові показники, які також враховуються у вартості будівництва.

Одним з додаткових показників, що має врахувати підрядник, є економічно обґрунтований прибуток, який підрядник очікує отримати від виконання визначених обсягів запропонованих робіт. Базою для обчислення прибутку є загальна кошторисна трудомісткість по всьому будівництву. Показник кошторисного прибутку визначається згідно класу наслідків об'єкту, яку вираховує проектувальник. Розрахунок прибутку проводиться по будівельних роботах, а сума прибутку відноситься до будівельних робіт:

$$\sum_{\text{буд}} = \text{Тр-ть}_{\text{заг}} * \text{П}_{\text{пр}}, \text{ тис. грн.} \quad (22)$$

де  $\text{Тр-ть}_{\text{заг}}$  – сума загальної кошторисної трудомісткості по будівництву, тис. люд-год.

$\text{П}_{\text{пр}}$  – показник визначення розміру прибутку, грн./люд.-год.

Другим додатковим показником є адміністративні витрати, які визначаються підрядником на підставі їх обґрунтованого розміру та структури, що склалася у підрядника за попередній звітний період.

Розмір коштів на покриття адміністративних витрат підрядника приймають з урахуванням рекомендованих усереднених показників, які виражаються у гривнях на одну людину-годину загальної трудомісткості. Показник адміністративних витрат обирається згідно класу наслідків об'єкту:

$$\sum_{\text{ін}} = \text{Тр-ть}_{\text{заг}} * \text{П}_{\text{ав}}, \text{ тис. грн.} \quad (23)$$

де:  $\text{Тр-ть}_{\text{заг}}$  – сума загальної кошторисної трудомісткості по будівництву, тис. люд-год.

$\text{П}_{\text{ав}}$  – показник визначення розміру адміністративних витрат, грн/люд-год.

Третій додатковий показник – кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва. Такі кошти призначені для відшкодування:

- збільшення вартості запланованих обсягів робіт та витрат, якщо характер та методи їх виконання неможливо точно визначити при проектуванні або в подальшому вони уточнюються при визначенні виконавця робіт, тобто проведенні процедури закупівлі, чи в процесі будівництва;
- збільшення вартості будівництва, яке може бути спричинено змінами державних стандартів на окремі конструкції, матеріали, устаткування, тощо, в зв'язку з підвищенням певних вимог щодо будівель та споруд, а саме, протипожежних, санітарних та експлуатаційних, а також із поліпшенням якісних та технічних характеристик конструкцій, матеріалів, виробів.

Розмір показника для розрахунку суми таких коштів залежить від таких факторів, як стадія проектування та вид будівництва, і розраховуються як певний відсоток, від підсумку результатів по главам 1-12 окремо по будівельним роботам, вартості обладнання та іншим витратам і відповідно відносяться до будівельних робіт, обладнання та інших витрат:

$$\sum_{\text{буд}} = \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-12} * \mathbf{B_p}\%, \text{ тис. грн.} \quad (24)$$

$$\sum_{\text{уст}} = \sum_{\text{уст}} \text{гл.1-12} * \mathbf{B_p}\%, \text{ тис. грн.} \quad (25)$$

$$\sum_{\text{ін}} = \sum_{\text{ін}} \text{гл.1-12} * \mathbf{B_p}\%, \text{ тис. грн.} \quad (26)$$

де:  $\sum_{\text{буд}} \text{гл.1-12}$  – підсумок глав 1-12, який розраховується у зведеному кошторисному розрахунку по будівельним роботам, тис.грн.;

$\sum_{\text{уст}} \text{гл.1-12}$  – теж саме по обладнанню, тис.грн.;

$\sum_{\text{ін}} \text{гл.1-12}$  – теж саме по іншим витратам, тис.грн.;

$\mathbf{B_p}$  – відсоток, за допомогою якого визначається розмір коштів на покриття ризиків, %.

Кошти на покриття додаткових витрат, які пов'язані із інфляційними процесами, є четвертим додатковим показником. Вони призначені на відшкодування по збільшенню вартості трудових, технічних та матеріальних ресурсів, що спричинені інфляцією, яка може відбутися після моменту складання інвесторської кошторисної документації. До чинників, які оказують вплив на розмір цих коштів відносяться: терміни та вид будівництва, структура робіт, вартість трудових, технічних та матеріальних ресурсів, які враховуються у локальних кошторисах та кошторисних розрахунках, та прогнозне зростання вартості цих ресурсів, яке обчислюється на підставі прогнозних рівнів інфляції на наступний період:

$$\sum_{\text{буд}} = \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-12} * \mathbf{\Pi_i} - \sum_{\text{буд}} \text{гл.1-12}, \text{ тис. грн.} \quad (27)$$

$$\sum_{\text{уст}} = \sum_{\text{обл}} \text{гл.1-12} * \Pi_i - \sum_{\text{уст}} \text{гл.1-12}, \text{ тис. грн.} \quad (28)$$

де:  $\sum_{\text{буд}} \text{гл.1-12}$  – підсумок глав 1-12, який розраховується у зведеному кошторисному розрахунку по будівельним роботам, тис.грн.;

$\sum_{\text{уст}} \text{гл.1-12}$  – підсумок глав 1-12, який розраховується у зведеному кошторисному розрахунку по обладнанню, тис.грн.;

$\Pi_i$  – прогнозний рівень інфляції у будівництві, вказаний у додатку 1.1.

Податок на додану вартість також розраховується в зведеному кошторисному розрахунку, та є непрямим податком на товари і послуги. Як базу для його розрахунку використовують вартість, яка додається на кожній стадії, що стосується виробництва та реалізації товару. Показник даного податку складає 20% від загальної кошторисної вартості підсумку результатів по главам 1-12 з врахуванням прибутку, адміністративних витрат, коштів на покриття ризику і коштів на покриття витрат, які пов'язані із інфляційними процесами, та відноситься до інших витрат:

$$\sum_{\text{ін}} = (\sum_{\text{заг}} \text{гл.1-12} + \sum_{\text{заг}} \Pi + \sum_{\text{заг}}^{\text{AB}} + \sum_{\text{заг}}^{\text{P}} + \sum_{\text{заг}}^{\text{I}}) * 20\%, \text{ тис. грн.} \quad (29)$$

де:  $\sum_{\text{заг}} \text{гл.1-12}$  – підсумок глав 1-12, тис.грн.;

$\sum^{\Pi}$  – сума кошторисного прибутку, тис.грн.;

$\sum^{\text{AB}}$  – сума адміністративних витрат, тис.грн.;

$\sum^{\text{P}}$  – сума коштів на покриття ризику, тис.грн.;

$\sum^{\text{I}}$  – сума коштів на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами, тис.грн.;

**20** – розмір податку на додану вартість, %.

Крім того, за результатами зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва необхідно вказати зворотні суми, які є додатковим джерелом прибутку підрядника. До зворотних сум відносять вартість матеріалів та виробів, які підрядник отримує після розбирання титульних тимчасових будівель та споруд та яка обчислюється як 15% від вартості титульних тимчасових будівель та споруд:

$$\sum_{\text{зс}} = \sum_{\text{буд}} \text{ТБ} * 15\%, \text{ тис. грн.}, \quad (30)$$

де:  $\sum_{\text{буд}} \text{ТБ}$  – витрати на зведення тимчасових будівель і споруд, тис.грн.;

**15** – відсоток, визначаючий розмір зворотних сум, %.

Вищезазначені показники приведені у таблиці 5, яка є продовженням таблиці 4.

Таблиця 5  
(продовження зведеного кошторисного розрахунку)

№ п/п	Номера кошторисів	Найменування глав, об'єктів, робіт а витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			
			будівельні роботи	устаткування	інші витрати	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
<b>Глава 10. Утримання служби замовника</b>						
20	ДСТУ-БД.1.1-1:2013	Кошти на утримання служби замовника – 2,5%	-	-	1420,07	1420,07
21		Витрати на проведення процедури закупівлі – 0,2%	-	-	113,61	113,61
22		Кошти на формування страхового фонду – 0,06%	-	-	32,29	32,29
23		Кошти для надання послуг, пов'язаних з підготовкою до проведення робіт, їх здійсненням і введенням в експлуатацію – 0,2%	-	-	113,61	113,61
<b>Разом по главі 10:</b>			-	-	1679,58	1679,58
<b>Глава 11. Підготовка експлуатаційних кадрів</b>						
Витрат немає						
<b>Глава 12. Проектні та вишукувальні роботи</b>						
24	ДСТУ-НБ Д1.1-7: 2013	Проектні роботи	-	-	1102,03	1102,03
25	ДСТУ-НБ Д1.1-7:2013	Експертиза проектної документації по кошторисній частині	-	-	47,06	47,06
26	ДСТУ-БД.1.1-1:2013	Авторський нагляд – 10%	-	-	110,20	110,20
<b>Разом по главі 12:</b>			-	-	1259,29	1259,29
<b>Разом по главах 1-12:</b>			53823,40	2933,92	2984,47	59741,79



(продовження таблиці 5)

27	ДСТУ-Н Б Д.1.1-3:2013	Кошторисний прибуток	4480,70	-	-	4480,70
28	ДСТУ-Н Б Д.1.1-3:2013	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій	-	-	1156,31	1156,31
29	ДСТУ-БД.1.1-1:2013	Кошти на покриття ризиків всіх учасників будівництва – 1,8%	968,82	52,81	53,72	1075,35
30	ДСТУ-БД.1.1-1:2013	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами	8073,51	440,09	-	8513,60
		<b>Разом (гл.1-12)+П+АВ+Р+І</b>	67346,43	3426,82	4194,50	74967,75
		<b>Податки, збори, обов'язкові платежі, визначені діючим законодавством та не враховані складовими вартості будівництва:</b>				
31	ДСТУ-БД.1.1-1:2013	Податок на додану вартість – 20%	-	-	14993,55	14993,55
		<b>Всього по зведеному кошторисному розрахунку:</b>	67346,43	3426,82	19188,05	89961,30
		Зворотні суми – 15%	-	-	-	75,55

## II. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

Одно із завдань дисципліни «Економіка будівництва» - це вміння розраховувати локальні кошториси з метою визначення вартості виробництва загальнобудівельних робіт.

Розрахунково-графічна робота з дисципліни «Економіка будівництва» має учбовий характер: виконання розрахунково-графічної роботи передбачає складання локального кошторису на умовні загальнобудівельні роботи згідно правилам визначення вартості будівництва, введеним Наказом Держбуду України від 27.08.2001 №174 з 1 жовтня 2000 року зі змінами.

Головними завданнями даної роботи є:

- вивчення форми, структури та принципів розрахунку локального кошторису;
- наробітку навичок використання збірників ресурсних елементних кошторисних норм та нормативних показників, необхідних для розрахунку;
- вивчення правил визначення прямих та загальновиробничих витрат;
- підготовка майбутнього спеціаліста до здійснення практичної діяльності у визначенні вартості виконання певних видів будівельних робіт.

При складанні локального кошторису застосовуються:

- Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи (РЕКН) (перелік наведений у додатку 2)
- Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин і механізмів (РЕКНЕМ)
- Поточні ціни на матеріали, вироби і конструкції
- Поточна вартість людино-години відповідного розряду робіт (додаток 3)
- Правила визначення загальновиробничих витрат.

Локальний кошторис на загальнобудівельні роботи складається в поточному рівні цін на трудові і матеріально-технічні ресурси за формою №4 (додаток 1). В локальному кошторисі розраховуються кошторисна вартість, кошторисна трудомісткість і кошторисна заробітна платня.

У даних методичних вказівках у практичних заняттях №2, 3, 4 та 5 приведена методика та приклад розрахунку локального кошторису. Діючі ціни на конструкції та матеріали обираються згідно прайс-листів постачальників будівельних матеріалів, вартість експлуатації будівельних машин та механізмів – у ресурсних елементних кошторисних нормах, тарифи заробітної платні згідно розрядів тарифної сітки для загально будівельних робіт, приведеної у додатку 3.

Розрахунково-графічна робота має містити розрахунок одиничних розцінок дев'яти умовних загальнобудівельних робіт, обраних згідно виданого викладачем завдання. Приклад оформлення розрахунку одиничної розцінки приведений нижче.

#### Робота № 2

6-1-1 Улаштування бетонної підготовки, 100 м<sup>3</sup>

1. Витрати праці робочих-будівельників - 195,75 люд-год. Середній розряд – 2. Вартість 1 люд-год – 27,35 грн. Заробітна плата робітників-будівельників:  $195,75 \times 27,35 = 5353,76$  грн.

2. Витрати праці машиніста - 17,66 люд-год. Середній розряд – 2. Вартість 1 люд-год - 27,35 грн. Заробітна плата машиністів:  $17,66 \times 27,35 = 483,0$  грн.

3. Вартість експлуатації машин та механізмів.

200-0002 Автомобілі бортові, вантажопідйомністю до 5 т - 0,09 маш-год. Вартість 1 маш-год. - 159,17 грн. Вартість експлуатації - 14,33 грн.

202-0128 Крани баштові при роботі на інших видах будівництва, вантажопідйомністю 5 т - 6,97 маш-год.

Вартість 1 маш-год. - 137,04 грн. Вартість експлуатації - 955,17 грн.

202-1141 Крани на автомобільному ходу при роботі на інших видах будівництва, вантажопідйомністю 10 т - 10,6 маш-год.

Вартість 1 маш-год. - 259,97 грн. Вартість експлуатації - 2755,68 грн.

211-0101 Бадді, ємність 2 м<sup>3</sup> - 9,79 маш-год.

Вартість 1 маш-год. - 0,6 грн. Вартість експлуатації - 5,87 грн.

270-0050 Вібратори для всіх видів будівництва - 9,79 маш-год.

Вартість 1 маш-год. - 1,59 грн. Вартість експлуатації – 15,57 грн.

$EM = 14,33 + 955,17 + 2755,68 + 5,87 + 15,57 = 3746,62$  грн.

4. Вартість матеріалів

Рогожа - 250 м<sup>2</sup>. Вартість 1 м<sup>2</sup> - 48,31 грн.

Вартість матеріалу:  $250 \times 48,31 = 12077,5$  грн.

Вода - 1,75 м<sup>3</sup>. Вартість 1 м<sup>3</sup> - 22,64 грн.

Вартість матеріалу:  $1,75 \times 22,64 = 39,62$  грн.

Суміші бетонні - 102 м<sup>3</sup>. Вартість 1 м<sup>3</sup> - 1484,32 грн.

Вартість матеріалу:  $102 \times 1484,32 = 151400,64$  грн.

$M = 12077,5 + 39,62 + 151400,64 = 163517,76$  грн.

До кошторису заносимо:

ПВ =  $5353,76 + 3746,62 + 163517,76 = 172618,14$  грн.

ЗП = 5353,76 грн. EM = 3746,62 грн. ЗПм = 483,0 грн.

Трудовіткість робочих-будівельників - 195,75 люд-год.

Трудовіткість машиністів - 17,66 люд-год.

Після розрахунку одиничних розцінок усіх загальнобудівельних робіт заповнюється локальний кошторис та розрахунок загальновиробничих витрат до локального кошторису, приклади яких розглянуто у практичному занятті №5 (таблиці 1 та 2).

### III. ЛІТЕРАТУРА

1. Економіка будівельного підприємства: підручник / авт. кол.: Т.О.Окландер, І.А.Педько, О.Л.Камбур [та ін.].м– Одеса: ОДАБА, 2017. – 363 стор.
2. ДСТУ Б Д.1.1-1 2013 Правила визначення вартості будівництва. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 88 стор.
3. ДСТУ Б Д.1.1-2 2013 Настанова щодо визначення прямих витрат у вартості будівництва. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 21 стор.
4. ДСТУ Б Д.1.1-3 2013 Настанова щодо визначення загальновиробничих і адміністративних витрат та прибутку у вартості будівництва. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 36 стор.
5. ДСТУ Б Д.1.1-4 2013 Настанова щодо визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів у вартості будівництва. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 26 стор.
6. ДСТУ Б Д.1.1-5 2013 Настанова щодо визначення розміру коштів на титульні тимчасові будівлі та споруди і інші витрати у вартості будівництва. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 54 стор.
7. ДСТУ Б Д.1.1-6 2013 Настанова щодо розроблення ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 41 стор.
8. ДСТУ Б Д.1.1-7 2013 Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 49 стор.
9. ДСТУ Б Д.1.1-9 2013 Настанова щодо визначення вартості та трудомісткості робіт з перевезення будівельних вантажів власним автомобільним транспортом будівельних організацій при складанні договірної ціни та проведенні взаєморозрахунків за обсяги виконаних робіт. — Київ: Мінрегіон України, 2013. — 56 стор.
10. Закон України «Про ціни і ціноутворення» від 21.06.2012 р. Сайт Верховної Ради України. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5007-17>

## IV. ДОДАТКИ

### ДОДАТОК 1

Форма №4

\_\_\_\_\_ (найменування будівництва)

#### Локальний кошторис №

на \_\_\_\_\_  
(найменування робіт і витрат, найменування об'єкту)

Підстава: Кошторисна вартість \_\_\_\_\_ тис. грн.  
креслення (специфікації) № \_\_\_\_\_ Кошторисна трудомісткість \_\_\_\_\_ тис. люд-год.  
Кошторисна заробітна платня \_\_\_\_\_ тис. грн.  
Середній розряд робіт \_\_\_\_\_ розряд

Складена в поточних цінах за станом на « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт і витрат, одиниця вимірювання	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, люд-год. не зайнятих обслуговуванням машин	
				всього	експл машин	всього	заробітної платні	експл машин	обслуговуючих машин	
									заробітної платні	у тому числі зар/пл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Разом прями витрати, у тому числі:										
вартість матеріалів, виробів і конструкцій										
всього заробітна платня										
Загальновиробничі витрати										
Трудомісткість в загальновиробничих витратах										
Заробітна платня в загальновиробничих витратах										
Всього по кошторису										
Кошторисна трудомісткість										
Кошторисна заробітна платня										

Склав \_\_\_\_\_  
/ посада, підпис (ініціали, прізвище) /

Перевірив \_\_\_\_\_  
/ посада, підпис (ініціали, прізвище) /

**Перелік ресурсних елементних кошторисних норм  
що використовуються в розрахунках.**

1.	Збірник 1	Земляні роботи
2.	Збірник 6	Бетонні і залізобетонні конструкції монолітні.
3.	Збірник 7	Бетонні і залізобетонні конструкції збірні.
4.	Збірник 8	Конструкції з цегли і блоків.
5.	Збірник 9	Металеві конструкції
6.	Збірник 10	Дерев'яні конструкції.
7.	Збірник 11	Підлоги.
8.	Збірник 12	Покрівля.
9.	Збірник 15	Оздоблювальні роботи.
10.	Ресурсні елементні кошторисні норми з експлуатації машин і механізмів.	

**Усереднена вартість людино-години  
по розрядах робіт в будівництві**

Розряд виконуємих робіт	Вартість люд-год, грн..	Розряд виконуємих робіт	Вартість люд-год, грн..	Розряд виконуємих робіт	Вартість люд-год, грн..
1	25,32	3,4	31,57	5,8	44,21
1,1	25,52	3,5	31,98	5,9	44,87
1,2	25,73	3,6	32,36	6	45,50
1,3	25,93	3,7	32,74	6,1	46,21
1,4	26,13	3,8	33,12	6,2	46,92
1,5	26,33	3,9	33,52	6,3	47,60
1,6	26,54	4	33,90	6,4	48,31
1,7	26,74	4,1	34,41	6,5	49,02
1,8	26,94	4,2	34,94	6,6	49,73
1,9	27,14	4,3	35,45	6,7	50,44
2	27,35	4,4	35,95	6,8	51,12
2,1	27,62	4,5	36,49	6,9	51,83
2,2	27,88	4,6	36,99	7,0	52,54
2,3	28,16	4,7	37,50	7,1	53,35
2,4	28,41	4,8	38,01	7,2	54,16
2,5	28,69	4,9	38,54	7,3	54,97
2,6	28,97	5	39,04	7,4	55,78
2,7	29,22	5,1	39,70	7,5	56,59
2,8	29,50	5,2	40,33	7,6	57,38
2,9	29,75	5,3	40,99	7,7	58,19
3	30,03	5,4	41,63	7,8	59,00
3,1	30,41	5,5	42,28	7,9	59,81
3,2	30,81	5,6	42,92	8,0	60,62
3,3	31,19	5,7	43,58		