

Практичне заняття №8  
**ВАРТІСТЬ І СОБІВАРТІСТЬ РОБІТ У  
БУДІВНИЦТВІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ І АЕРОДРОМІВ**

*Мета роботи* – отримання практичних навиків складання локального кошторису витрат на виконання будівельних робіт

**Завдання**

На підставі вихідних даних необхідно скласти локальний кошторис на виконання будівельних робіт на ділянці довжиною 20 км та шириною 9 м.

В табл. 2.1 наведені дані для обрання товщини шарів дорожнього одягу у відповідності до варіанту. Варіант розрахунку визначається відповідно до порядкового номеру студента за списком навчальної групи.

Таблиця 2.1 – Вихідні дані для визначення товщини шарів дорожнього одягу

Варіант	Шар 1	Шар 2	Шар 3	Шар 4
1	2	3	4	5
1	б/г 15	18	5,5	5
2	ц/г 15	18	5	5
3	ц/г 15	16	4	4
4	ц/г 15	15	4	6
5	ц/г 15	16	6	5
6	ц/г 15	17	5	4
7	б/г 15	16	4,5	5,5
8	б/г 15	18	5	4,5
9	б/г 15	17	5,5	4,5
10	б/г 15	16	4,5	5
11	ц/г 15	17	5	5
12	ц/г 15	18	6	4,5
13	ц/г 15	16	5,5	4,5
14	ц/г 15	18	6	4,5
15	ц/г 15	17	5,5	5
16	ц/г 15	16	6	4,5
17	б/г 15	18	4,5	4,5
18	б/г 15	16	5	4,5
19	б/г 15	16	6	4,5
20	б/г 15	18	5,5	4,5
21	б/г 15	17	5,5	4

22	б/г 15	16	6	4,5
23	б/г 15	17	5,5	4,5
24	б/г 15	18	5	5
25	б/г 15	17	5,5	4,5
26	б/г 15	18	5	4,5
27	б/г 15	17	5,5	5
28	б/г 15	18	6	4,5
29	б/г 15	16	5,5	4,5
30	ц/г 15	17	5	4,5

Інформація стосовно найменування шарів дорожнього одягу та необхідних для виконання будівельної роботи ресурсів наведена в табл. 2.2 – 2.6.

Таблиця 2.2 – Шар 1. Влаштування основання з готової бітумно - ґрунтової суміші (за варіантом)

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	Кількість ресурсу
1	2	3	4
1	Витрати праці робочих-будівельників	люд-год	26,53
2	Середній розряд робіт	розряд	3
3	Витрати праці машиністів	люд-год	6,09
Машини і механізми			
212-0101	Автогудронатори, 3500 л	маш-год	0,36
212-0202	Авторедери середнього типу	маш-год	1,71
212-0910	Катки дорожні самохідні, маса 16 т	маш-год	2,84
212-0911	Катки дорожні самохідні, маса 30 т	маш-год	0,82
Матеріали			
111-1580	Плівкоутворюючі матеріали ПМ-100А	т	0,72
112-0025	Бруски обрізні з хвойних порід, III гатунок	м <sup>3</sup>	0,29
за проектом	Суміш бітумно-ґрунтова	м <sup>3</sup>	175

Таблиця 2.3 – Шар 1. Влаштування основання з готової цементно - ґрунтової суміші (за варіантом)

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	Кількість ресурсу
1	2	3	4
1	Витрати праці робочих-будівельників	люд-год	32,03
2	Середній розряд робіт	розряд	3,1
3	Витрати праці машиністів	люд-год	7,58

Машини і механізми			
212-0101	Автогудронатори, 3500 л	маш-год	0,36
212-0202	Автогредери середнього типу	маш-год	3,2
212-0910	Катки дорожні самохідні, маса 16 т	маш-год	0,82
212-0911	Катки дорожні самохідні, маса 30 т	маш-год	2,84
Матеріали			
111-1580	Плівкоутворюючі матеріали ПМ-100А	т	0,72
111-1901	Емульсія бітумно-дорожня	т	0,04
112-0025	Бруски обрізні з хвойних порід, III гатунок	м <sup>3</sup>	0,29
запроектом	Суміш цементно-грунтова	м <sup>3</sup>	175

Таблиця 2.4 – Шар 2. Влаштування основання з щебеню фракції 40-70 мм

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимір.	Кількість ресурсу на 15 см	Корегування на 1 см
1	2	3	4	5
1	Витрати праці робочих-будівельників	люд-год	51,81	-
2	Середній розряд робіт	розряд	2,5	-
3	Витрати праці машиністів	люд-год	61,64	-
Машини і механізми				
212-0202	Автогредери середнього типу	маш-год	2,51	-
212-0906	Катки дорожні самохідні, маса 8 т	маш-год	16,64	-
212-0907	Катки дорожні самохідні, маса 13 т	маш-год	37,52	-
212-1601	Машини полівомийні, 6000 л	маш-год	4,08	-
212-1801	Розподільувачі щебеню та гравію	маш-год	0,89	-
Матеріали				
142-0010-2	Вода	м <sup>3</sup>	30	2
1421-9452	Щебень, фракція 10-20 мм	м <sup>3</sup>	15	-
1421-9452	Щебень, фракція 40-70 мм	м <sup>3</sup>	189	12,6

**Таблиця 2.5 – Шар 3. Влаштування покриття з гарячої крупнозернистої асфальтобетонної суміші**

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимір.	Кількість ресурсу на 4 см	Корегування на 0,5 см
1	2	3	4	5
1	Витрати праці робочих-будівельників	люд-год	52,75	0,14-
2	Середній розряд робіт	розряд	4	-
3	Витрати праці машиністів	люд-год	27,73	-
<b>Машини і механізми</b>				
200-0002	Автомобілі бортові, 5 т	маш-год	1,49	-
212-0500	Гудронатори	маш-год	2,2	0,27
212-0906	Катки дорожні самохідні, маса 8 т	маш-год	5,45	-
212-0907	Катки дорожні самохідні, маса 13 т	маш-год	15,86	-
212-1601	Машини полівомийні, 6000 л	маш-год	0,53	-
212-2000	Укладальники асфальтобетону	маш-год	4,4	-
<b>Матеріали</b>				
111-1561	Бітуми нафтові дорожні рідкі	т	0,0108	0,0014
112-0025	Бруски обрізні з хвойних порід, III гатунок	м <sup>3</sup>	0,15	-
за проектом	Асфальтобетон	т	95,8	12

**Таблиця 2.6 – Шар 4. Влаштування покриття з гарячої дрібнозернистої асфальтобетонної суміші**

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимір.	Кількість ресурсу на 4 см	Корегування на 0,5 см
1	2	3	4	5
1	Витрати праці робочих-будівельників	люд-год	52,75	0,14-
2	Середній розряд робіт	розряд	4	-
3	Витрати праці машиністів	люд-год	27,73	-
<b>Машини і механізми</b>				
200-0002	Автомобілі бортові, 5 т	маш-год	1,49	-
212-0500	Гудронатори	маш-год	2,2	0,27

212-0906	Катки дорожні самохідні, маса 8 т	маш-год	5,45	-
212-0907	Катки дорожні самохідні, маса 13 т	маш-год	15,86	-
212-1601	Машины полівомийні, 6000 л	маш-год	0,53	-
212-2000	Укладальники асфальтобетону	маш-год	4,4	-
<b>Матеріали</b>				
111-1561	Бітуми нафтові дорожні рідкі	т	0,0116	0,0015
112-0025	Бруски обрізні з хвойних порід, III гатунок	м <sup>3</sup>	0,15	-
за проектом	Асфальтобетон	т	102	12,8

У відповідності з товщиною шарів згідно індивідуального варіанту слід визначити необхідну кількість ресурсів з врахуванням необхідних корегувань на кожний додатковий пункт товщини.

Для подальшого визначення вартості ресурсів слід використовувати відповідні нормативні документи або використовувати дані наведені в табл. 2.7-2.9.

**Таблиця 2.7 – Усереднена вартість людино-години відповідно розряду**

Розряд	Вартість людино-години, грн.
1	2
2,5	29,67
3,0	32,31
3,1	34,49
4,0	46,16
5,0	51,61

**Таблиця 2.8 – Усереднені показники вартості експлуатації будівельних машин та механізмів**

Шифр машини та механізму	Вартість 1 маш.-год експлуатації, грн.	в тому числі заробітна плата, грн.
1	2	3
212-0101	344,79	70,50
212-0202	339,54	64,18
212-0910	347,38	52,37
212-0911	494,85	63,28
212-0906	169,30	48,06
212-0907	189,17	91,47

212-1601	330,54	87,57
212-1801	198,93	94,32
212-2000	189,43	87,36
200-0002	160,13	66,68
212-0500	116,56	42,35

Таблиця 2.9 – Поточні ціни на основні будівельні матеріали

Найменування матеріалу	Одиниця вимірювання	Ціна за одиницю, грн.
1	2	3
Плівкоутворюючі матеріали ПМ-100А	т	2600
Бруски обрізні з хвойних порід, III гатунок	м <sup>3</sup>	2900
Суміш бітумно-грунтова	м <sup>3</sup>	630
Емульсія бітумно-дорожня	т	6720
Суміш цементно-грунтова	м <sup>3</sup>	140
Вода	м <sup>3</sup>	12
Щебень, фракція 10-20 мм	м <sup>3</sup>	190
Щебень, фракція 40-70 мм	м <sup>3</sup>	142
Бітуми нафтові дорожні рідкі	т	7230
Асфальтобетон крупнозернистий	т	згідно калькуляції
Асфальтобетон дрібнозернистий	т	згідно калькуляції

Відповідно до наведених даних стосовно необхідних будівельних ресурсів у натуральному та вартісному вираженнях скласти локальний кошторис на виконання будівельних робіт (рис. 2.1).

Локальний кошторис має 11 граф:

графа 1 – Номер за порядком;

графа 2 - Шифр і номер позизії за нормативом;

графа 3 - Найменування будівельних робіт;

графа 4 – Кількість (обсяг) за кожним видом робіт (відповідно до вказаної в нормативі одиниці виміру);

граф 5 – Вартість одиниці: чисельник – сума вартості будівельних матеріалів, заробітна платня робітників-будівельників і вартість експлуатації машин на одиницю виміру; знаменник – заробітна платня робітників-будівельників на одиницю виміру, яка розраховується як добуток чисельника графа 10 локального кошторису на вартість людини-години відповідного розряду;

граф 6 – вартість одиниці: чисельник – експлуатації машин на одиницю виміру, знаменник – в тому числі заробітна плата машиністів;

граф 7 – загальна вартість “всього” – знаходиться як добуток даних графа 5 (чисельник) на дані графа 4 локального кошторису;

граф 8 – загальна заробітна плата – знаходиться як добуток даних знаменника графа 5 на дані графа 4 локального кошторису;

граф 9 – вартість: чисельник – експлуатації машин знаходиться як добуток даних чисельника графа 6 на дані графа 4 локального кошторису; знаменник – як добуток даних знаменника графа 6 на дані графа 4 локального кошторису;

граф 10 – Значення на одиницю: чисельник - витрати праці робітників, не зайнятих обслуговуванням машин; знаменник – витрати праці персоналу, що обслуговує машини та механізми;

граф 11 – загальні витрати праці робітників: у чисельнику – тих, що не обслуговують машини (чисельник графа 10 помножений на значення графа 4 локального кошторису), в знаменнику – тих, що обслуговують машини (знаменник графа 10 помножити на значення графа 4 локального кошторису).