



КОШТОРИСНІ НОРМИ УКРАЇНИ

**Ресурсні елементні кошторисні норми
на монтаж устаткування**

**Збірник 15
«УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО:

наказ Міністерства розвитку громад
та територій України
31.12.2021 № 374

1 ТЕХНІЧНА ЧАСТИНА

1.1 Цей збірник містить ресурсні елементні кошторисні норми на монтаж устаткування (витрати труда робітників-монтажників та машиністів, норми часу експлуатації будівельних машин і механізмів, кошторисні норми витрат будівельних матеріалів), необхідні для визначення потреби у ресурсах при виконанні робіт на монтаж устаткування для очистки газів.

1.2 У нормах враховані ресурси на виконання повного комплексу монтажних робіт, які передбачені відповідними нормативними документами на поставку і монтаж устаткування, включаючи:

- горизонтальне переміщення устаткування від приоб'єктного складу до місця установлення на відстань до 1000 м;
- вертикальне переміщення устаткування - при установленні постаментів під опорний пояс апаратів газоочистки на відмітці 0,00 м. При установленні постаменту на відмітках + (-) 1 м, + 6 м (покрівля підстанції електрофільтрів), а також при монтажі двох паралельно установлених електрофільтрів або при установленні апаратів у приміщенні, у відповідних нормах необхідно провести заміну механізмів (без зміни норм часу їх експлуатації) згідно таблиці 1;
- прийняття корпусу електрофільтра під монтаж устаткування, що включає в себе остаточне вивірення, розмітку корпусу під монтаж устаткування, перевірку на щільність зварювальних швів гасовою пробою;
- укрупнене збирання устаткування, що поставляється вузлами або в розібраному вигляді;
- монтаж ізоляторних коробок;
- монтаж опорно-прохідних високовольтних ізоляторів;
- випробування електрофільтрів струмом високої напруги на повітрі.

Таблиця 1

Номер норми	Установлення одного апарата:			Установлення двох паралельних апаратів на відмітці:	
	на відм. + - 1 м	на відм. + 6 м	у приміщенні	+ -1 М	+ 6 м
1	2	3	4	5	6
15-1-1	кран на пневмоколісному ходу в/п 25 т	кран на пневмоколісному ходу в/п 25 т	-	кран на пневмоколісному ходу в/п 25 т	кран на гусеничному ходу в/п 63 т
15-1-2	те ж	кран на гусеничному ходу в/п 63 т	-	кран на гусеничному ходу в/п 63 т	кран на гусеничному ходу в/п 63 т
15-1-3	кран на гусеничному ходу в/п 63 т	те ж	-	те ж	кран на гусеничному ходу в/п 100 т
15-1-4	те ж	те ж	-	кран на гусеничному ходу в/п 100 т	кран на гусеничному ходу в/п 100 т
15-1-5	кран на гусеничному ходу в/п 100 т	кран на гусеничному ходу в/п 100 т	-	-	-
15-1-6	кран на пневмоколісному ходу в/п 25 т	кран на гусеничному ходу в/п 63 т	-	-	-
15-1-7	те ж	те ж	-	кран на гусеничному ходу в/п 63 т	кран на гусеничному ходу в/п 100 т
15-2-1	те ж	кран на пневмоколісному ходу в/п 25 т	-	-	-
15-2-2	те ж	те ж	-	-	-
15-100-1	кран на пневмоколісному ходу в/п 16 т		кран мостовий в/п 5 т	-	-

1.3 У нормах не враховані ресурси на:

– монтаж корпусів і підтримуючих конструкцій електрофільтрів, що визначаються за відповідними ресурсними елементними кошторисними нормами на будівельні роботи;

– монтаж затворних пристроїв, що визначаються за відповідними ресурсними елементними кошторисними нормами на монтаж устаткування.

1.4 Витрати матеріальних ресурсів, які необхідні для випробування електрофільтрів струмом високої напруги на повітрі, приведені в таблиці 2.

1.5 Витрати труда на шефмонтаж приведені в таблиці 3.

Таблиця 2 – Витрати матеріальних ресурсів, які необхідні для випробування

Номер норми	Електроенергія, кВт-год
1	2
15-1-1	1296
15-1-2	3240
15-1-3	5400
15-1-4	8712
15-1-5	28800
15-1-6	432
15-1-7	2880
15-2-1	432
15-2-2	432

Таблиця 3 – Витрати труда на шефмонтаж. На фільтр

Номер норми	Тривалість роботи шефмонтаж. персоналу, дні		Чисельність шефмонтажного персоналу, люд.
	керівник бригади	інженер 1 категорії	
1	2	3	4
15-1-1	124	124	2
15-1-2	206	206	2
15-1-3	266	266	2
15-1-4	306	306	2
15-1-5	460	460	2
15-1-6	50	50	2
15-1-7	210	210	2
15-2-1	50	50	2
15-2-2	70	70	2
115-100-1	20	20	2

2 КОШТОРИСНІ НОРМИ

2.1 УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ

Група 1 Електрофільтри для очищення промислових газів і аспіраційного повітря від золи та пилу

Вимірник: т

Електрофільтри горизонтальні односекційні багатопідлогові типу ЕГА, висота електродів:

15-1-1	6 м
15-1-2	7,5 м
15-1-3	9 м
15-1-4	12 м
15-1-5	Електрофільтри двосекційні, двох'ярусні типу ЕГД
15-1-6	Електрофільтри вертикальні у вибухобезпечному виконанні типу ЕВВ1-6, 1-8
15-1-7	Електрофільтри високотемпературні типу ЕГТ8-40-4

Таблиця 4 – Група 1 Норми з 1 по 4

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	15-1-1	15-1-2	15-1-3	15-1-4
1	2	3	4	5	6	7
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	262,4	272	248	244,8
2	Середній розряд робіт		4	4	4	4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	29,28	27,84	42,82	35,04
	М а ш и н и і м е х а н і з м и					
201-0015	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 15 т	маш.год	2,48	2,24	2,37	2,32
202-1104	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	2,48	2,24	2,37	2,32
202-1204	Крани на гусеничному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 50-63 т	маш.год	-	-	19,04	15,2
202-1402	Крани на пневмоколісному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 25 т	маш.год	24,32	23,36	-	-
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	25,76	21,92	18,88	19,52
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	1,74	1,74	1,74	1,74
	М а т е р і а л и					
111-0309	Канати прядив'яні просочені	т	0,000005	0,000005	0,000005	0,000005
111-0324	Кисень технічний газоподібний	м ³	0,87	0,87	0,87	0,87
111-0623	Мило тверде господарське 72%	шт	0,01	0,01	0,01	0,01
111-0807	Дріт зварювальний легований, діаметр 4 мм	т	0,000105	0,000105	0,000105	0,000105
111-0811	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення оцинкований, діаметр 1,1 мм	т	0,000024	0,000024	0,000024	0,000024
111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Е42	т	0,00842	0,00329	0,00276	0,00219
111-1608	Дрантя	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
111-1839	Швелери N16-24 із сталі марки 18сп	т	0,0206	0,0206	0,0206	0,0206
112-0008	Лісоматеріали круглі хвойних порід для будівництва, довжина 3-6,5 м, діаметр 14-24 см	м ³	0,006	0,006	0,006	0,006
1537-0051	Канат спіральний, тип ТК, без покриття, з дроту марки В, маркірувальна група 1570 Н/мм ² та менше, діаметр 20 мм	10 м	0,004	0,004	0,004	0,004
1546-0006	Ацетилен технічний розчинний	м ³	0,43	0,43	0,43	0,43

Таблиця 5 – Група 1 Норми з 5 по 7

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	15-1-5	15-1-6	15-1-7
1	2	3	4	5	6
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	299,2	212,8	136
2	Середній розряд робіт		4	4	4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	47,8	24,7	21,48
М а ш и н и і м е х а н і з м и					
200-0005	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 15 т	маш.год	2,3	2,27	2,18
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	2,27	-
202-1104	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	2,3	-	2,18
202-1205	Крани на гусеничному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 100 т	маш.год	21,6	-	-
202-1402	Крани на пневмоколісному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 25 т	маш.год	-	20,16	17,12
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	28	25,76	10,45
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	1,74	1,74	1,74
М а т е р і а л и					
111-0309	Канати прядив'яні просочені	т	0,000005	0,000005	0,000005
111-0324	Кисень технічний газоподібний	м ³	0,87	0,87	0,87
111-0623	Мило тверде господарське 72%	шт	0,01	0,01	0,01
111-0807	Дріт зварювальний легований, діаметр 4 мм	т	0,000105	0,000105	0,000105
111-0811	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення оцинкований, діаметр 1,1 мм	т	0,000024	0,000024	0,000024
111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Е42	т	0,0034	0,0065	0,00305
111-1608	Дрантя	кг	0,05	0,05	0,05
111-1839	Швелери N16-24 із сталі марки 18сп	т	0,0206	0,0206	0,0206
112-0008	Лісоматеріали круглі хвойних порід для будівництва, довжина 3-6,5 м, діаметр 14-24 см	м ³	0,006	0,006	0,006
1537-0051	Канат спіральний, тип ТК, без покриття, з дроту марки В, маркірувальна група 1570 Н/мм ² та менше, діаметр 20 мм	10 м	0,004	0,004	0,004
1546-0006	Ацетилен технічний розчинний	м ³	0,43	0,43	0,43

Група 2 Електрофільтри для очищення від смоли, масляних туманів і пилу генераторних та коксохімічних газів

Вимірник: т

Електрофільтри вертикальні із трубчастими осаджувальними електродами, тип:

15-2-1 ПГ-8

15-2-2 С-7,2

Таблиця 6 - Група 2 Норми з 1 по 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	15-2-1	15-2-2
1	2	3	4	5
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	64,16	105,44
2	Середній розряд робіт		4	4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	19	32
	М а ш и н и і м е х а н і з м и			
201-0015	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 15 т	маш.год	2,13	2,16
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	2,13	-
202-1104	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	-	2,16
202-1402	Крани на пневмоколісному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 25 т	маш.год	14,74	27,68
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	0,9	0,61
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	1,74	1,74
	М а т е р і а л и			
111-0309	Канати прядив'яні просочені	т	0,000005	0,000005
111-0324	Кисень технічний газоподібний	м ³	0,87	0,87
111-0623	Мило тверде господарське 72%	шт	0,01	0,01
111-0807	Дріт зварювальний легований, діаметр 4 мм	т	0,000105	0,000105
111-0811	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення оцинкований, діаметр 1,1 мм	т	0,000024	0,000024
111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Е42	т	0,0007	0,0007
111-1608	Дрантя	кг	0,05	0,05
111-1839	Швелери N16-24 із сталі марки 18сп	т	0,0206	0,0206
112-0008	Лісоматеріали круглі хвойних порід для будівництва, довжина 3-6,5 м, діаметр 14-24 см	м ³	0,006	0,006
1537-0051	Канат спіральний, тип ТК. без покриття, з дроту марки В, маркірувальна група 1570 Н/мм ² та менше, діаметр 20 мм	10 м	0,004	0,004
1546-0006	Ацетилен технічний розчинний	м ³	0,43	0,43

2.2 УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ МЕХАНІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ

Група 80 Циклони одиночні

Вимірник: т

15-80-1 Циклон одиночний типу ЦН-15 діаметром 600 мм

Таблиця 7 - Група 80 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	15-80-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	252,8
2	Середній розряд робіт		3,9
3	Витрати труда машиністів	люд.год	27,94
	М а ш и н и і м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	2,5
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	25,44
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	78,24
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	1,74
	М а т е р і а л и		
111-0309	Канати прядив'яні просочені	т	0,000005
111-0324	Кисень технічний газоподібний	м ³	0,87
111-0623	Мило тверде господарське 72%	шт	0,01
111-0807	Дріт зварювальний легований, діаметр 4 мм	т	0,000105
111-0811	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення оцинкований, діаметр 1,1 мм	т	0,000024
111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка 342	т	0,0456
111-1608	Дрантя	кг	0,05
111-1839	Швелери N16-24 із сталі марки 18сп	т	0,0206
112-0008	Лісоматеріали круглі хвойних порід для будівництва, довжина 3-6,5 м, діаметр 14-24 см	м ³	0,006
1537-0051	Канат спіральний, тип ТК, без покриття, з дроту марки В, маркірувальна група 1570 Н/мм ² та менше, діаметр 20 мм	10 м	0,004
1546-0006	Ацетилен технічний розчинний	м ³	0,43

2.3 УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ МЕТОДОМ ФІЛЬТРАЦІЇ

Група 100 Рукавний фільтр для уловлювання цінних продуктів із газів

Вимірник: т

15-100-1 Рукавний фільтр для уловлювання цінних продуктів із газів типу ФРОС-20-500

Таблиця 8 - Група 100 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	15-100-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	360
2	Середній розряд робіт		4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	12,37
	М а ш и н и і м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	2,48
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	2,48
202-1401	Крани на пневмоколісному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	7,41
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	59,68
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	1,74
	М а т е р і а л и		
111-0309	Канати прядив'яні просочені	т	0,000005
111-0324	Кисень технічний газоподібний	м ³	0,87
111-0623	Мило тверде господарське 72%	шт	0,01
111-0807	Дріт зварювальний легований, діаметр 4 мм	т	0,000105
111-0811	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення оцинкований, діаметр 1,1 мм	т	0,000024
111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Е42	т	0,0384
111-1608	Дрантя	кг	0,05
111-1839	Швелери N16-24 із сталі марки 18сп	т	0,0206
112-0008	Лісоматеріали круглі хвойних порід для будівництва, довжина 3-6,5 м, діаметр 14-24 см	м ³	0,006
1537-0051	Канат спіральний, тип ТК, без покриття, з дроту марки В, маркірувальна група 1570 Н/мм ² та менше, діаметр 20 мм	10 м	0,004
1546-0006	Ацетилен технічний розчинний	м ³	0,43

ЗМІСТ

	С.
1 Технічна частина	3
2 Кошторисні норми	6
2.1 Устаткування для електричного очищення газів	6
Група 1 Електрофільтри для очищення промислових газів і аспіраційного повітря від золи та пилу	6
Група 2 Електрофільтри для очищення від смоли, масляних туманів і пилу генераторних та коксохімічних газів	8
2.2 Устаткування для механічного очищення газів	8
Група 80 Циклони одиночні	8
2.3 Устаткування для очищення газів методом фільтрації	9
Група 100 Рукавний фільтр для уловлювання цінних продуктів із газів	9