

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
10.02.2022 № 19

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

НРР 8.03.215-2022

Сборник 15

Оборудование для очистки газов

УДК 69(083.78)

Ключевые слова: техническая часть, состав работ, наименование работ и ресурсов, номер норматива, код ресурса, единица измерения, норма расхода, затраты труда, нормы эксплуатации машин, нормы расхода материалов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ республиканским унитарным предприятием «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве».

2. ВНЕСЕНЫ главным управлением экономики и внешнеэкономической деятельности Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

3. РЕКОМЕНДОВАНЫ Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве.

4. УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10 февраля 2022 г. № 19.

5. ВВЕДЕНЫ впервые.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Раздел 1.	Оборудование для электрической очистки газов
Группа 1	Электрофильтры для очистки промышленных газов и аспирационного воздуха от золы и пыли
Группа 2	Электрофильтры для очистки от смолы, масляных туманов и пыли генераторных и коксохимических газов
Раздел 2.	Оборудование для механической очистки газов
Группа 80	Циклоны одиночные
Раздел 3.	Оборудование для очистки газов методом фильтрации
Группа 100	Рукавные фильтры с обратной продувкой

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ

на монтаж оборудования

Сборник 15

Оборудование для очистки газов



ЭТАЛОН

Информационно-поисковая система "ЭТАЛОН", 13.10.2022
Национальный центр правовой информации Республики Беларусь

**НАРМАТЫВЫ РАСХОДА РЭСУРСАЎ
У НАТУРАЛЬНЫМ ВЫРАЖЭННІ
на мантаж абсталявання
Зборнік 15
Абсталяванне для ачысткі газаў**

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES
IN NATURAL EXPRESSION
for equipment installation
Miscellany 15
Gas cleaning equipment**

Дата введения 2022-05-01

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – нормативы или нормы)* включают нормы расхода материалов, изделий и конструкций (далее – нормы расхода материалов), нормы времени эксплуатации машин и механизмов (далее – нормы эксплуатации машин) в машино-часах, нормы затрат труда рабочих и машинистов (далее – затраты труда) в человеко-часах.

* По тексту настоящего Сборника при ссылке на конкретный норматив применяется его полная нумерация (например, «Ц15-1-1») или с указанием таблицы норматива – его сокращение (например, «Группа 1 (норма 1)»).

Настоящий Сборник содержит нормативы на работы по монтажу оборудования для очистки газов при возведении, реконструкции и модернизации предприятий.

2. В нормативах учтено выполнение полного комплекса монтажных работ, определенного на основании соответствующих технических условий и инструкций на монтаж оборудования для очистки газов, включая:

а) горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – при установке постаментов под опорный пояс аппаратов газоочистки на отметке $\pm 1,00$ м. При установке постаментов на отметке 6,0 м (крыша подстанции электрофильтров), при монтаже параллельно устанавливаемых двух электрофильтров или при установке аппаратов в помещении к соответствующим нормативам применяются коэффициенты, приведенные в таблице 1;

б) приемку корпуса электрофильтра под монтаж оборудования, включающую в себя окончательную выверку, разметку корпуса под монтаж оборудования, проверку на плотность сварных швов керосиновой пробой;

в) укрупнительную сборку оборудования, поставляемого узлами или в разобранном виде;

г) монтаж изоляторных коробок;

д) монтаж опорно-проходных высоковольтных изоляторов;

е) испытание электрофильтра током высокого напряжения на воздухе.

Таблица 1 – Коэффициенты изменения нормативов

№ п/п	Номер норматива	Установка одного аппарата		Установка двух (параллельно) аппаратов на отметке:	
		на отметке 6,0 м	в помещении	± 1 м	6,0 м
1	Ц15-1-1	1,0	–	1,0	1,81
2	Ц15-1-2	1,76	–	1,76	1,76
3	Ц15-1-3	1,0	–	1,0	1,46

4	Ц15-1-4	1,0	–	1,46	1,46
5	Ц15-1-5	1,0	–	–	–
6	Ц15-1-6	1,77	–	–	–
7	Ц15-1-7	1,84	–	1,84	2,81
8	Ц15-2-1	1,0	–	–	–
9	Ц15-2-2	1,0	–	–	–
10	Ц15-100-1	–	1,11	–	–

3. В нормативах не учтены:

- а) монтаж корпусов и поддерживающих конструкций электрофильтров, определяемый по соответствующим сборникам нормативов расхода ресурсов;
- б) монтаж затворных устройств, определяемый по соответствующим сборникам на монтаж оборудования;
- в) расход приведенных в таблице 2 материалов.

Таблица 2 – Нормы расхода материалов, необходимых для испытания электрофильтров током высокого напряжения на воздухе

На единицу оборудования

Номер норматива	Электроэнергия, кВт·ч
Ц15-1-1	1 296
Ц15-1-2	3 240
Ц15-1-3	5 400
Ц15-1-4	8 712
Ц15-1-5	28 800
Ц15-1-6	432
Ц15-1-7	2 880
Ц15-2-1	432
Ц15-2-2	432

4. Продолжительность выполнения шефмонтажа приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Продолжительность выполнения шефмонтажа

На единицу оборудования

Номер норматива	Продолжительность работы шефмонтажного персонала, дни		Количество шефмонтажного персонала, чел.
	Руководитель бригады	Инженер 1 категории	
Ц15-1-1	124	124	2
Ц15-1-2	206	206	2
Ц15-1-3	266	266	2
Ц15-1-4	306	306	2
Ц15-1-5	460	460	2
Ц15-1-6	50	50	2
Ц15-1-7	210	210	2
Ц15-2-1	50	50	2
Ц15-2-2	70	70	2
Ц15-100-1	20	20	2

Раздел 1. Оборудование для электрической очистки газов

Группа 1. Электрофильтры для очистки промышленных газов и аспирационного воздуха от золы и пыли

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Ц15-1-1	Электрофильтры горизонтальные односекционные многополюсные типа ЭГА, высота электродов 6 м (единица измерения – т)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	188
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	30,91
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M021401	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	28,94
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	22,34
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	1,97
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,00842
	<i>Справочная информация</i>		
P999-0000	Масса оборудования	т	24,2
Ц15-1-2	Электрофильтры горизонтальные односекционные многополюсные типа ЭГА, высота электродов 7,5 м (единица измерения – т)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	195
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	26,92
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M021401	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	25,14
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	16,37
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	1,78
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,00329
	<i>Справочная информация</i>		
P999-0000	Масса оборудования	т	61,1
Ц15-1-3	Электрофильтры горизонтальные односекционные многополюсные типа ЭГА, высота электродов 9 м (единица измерения – т)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	178
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	36,94
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M021403	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 40 т	маш.ч	33,18
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	26,4
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	3,76
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,00276
	<i>Справочная информация</i>		
P999-0000	Масса оборудования	т	104,6
Ц15-1-4	Электрофильтры горизонтальные односекционные многополюсные типа ЭГА, высота электродов 12 м (единица измерения – т)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	175

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	32,24
	Нормы эксплуатации машин		
M021403	Краны на пневмоколёсном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 40 т	маш.ч	28,56
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	17,26
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	3,68
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,00219
	Справочная информация		
П999-0000	Масса оборудования	т	175
Ц15-1-5	Электрофильтры двухсекционные двухъярусные типа ЭГД (единица измерения – т)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	214
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	45,65
	Нормы эксплуатации машин		
M021405	Краны на пневмоколёсном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 100 т	маш.ч	20,44
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	31,99
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	4,77
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,0034
	Справочная информация		
П999-0000	Масса оборудования	т	579,3
Ц15-1-6	Электрофильтры вертикальные во взрывобезопасном исполнении ЭВВ1-6.1-8 (единица измерения – т)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	152
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,25
	Нормы эксплуатации машин		
M021401	Краны на пневмоколёсном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	22,45
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	22,09
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	1,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,0065
	Справочная информация		
П999-0000	Масса оборудования	т	10,8
Ц15-1-7	Электрофильтры высокотемпературные ЭГТВ-40-4 (единица измерения – т)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	97,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	20,16
	Нормы эксплуатации машин		
M021401	Краны на пневмоколёсном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	18,43
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	8,54
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	1,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,00305
	Справочная информация		
П999-0000	Масса оборудования	т	73,86

Группа 2. Электрофильтры для очистки от смолы, масляных туманов и пыли генераторных и коксохимических газов

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Ц15-2-1	Электрофильтры вертикальные с трубчатыми осадительными электродами типа ПГ-8 (единица измерения – т)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,6
	Нормы эксплуатации машин		
M021401	Краны на пневмоколовом ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	15,91
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	0,71
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	1,69
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,00017
	Справочная информация		
П999-0000	Масса оборудования	т	35,57
Ц15-2-2	Электрофильтры вертикальные с трубчатыми осадительными электродами типа С-7.2 (единица измерения – т)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	73,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	30,09
	Нормы эксплуатации машин		
M021401	Краны на пневмоколовом ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	28,38
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	0,57
M400003	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 10 т	маш.ч	1,71
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,00071
	Справочная информация		
П999-0000	Масса оборудования	т	36

Раздел 2. Оборудование для механической очистки газов

Группа 80. Циклоны одиночные

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Ц15-80-1	Циклон типа ЦН-15 диаметром 600 мм (единица измерения – т)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	173
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,26
	Нормы эксплуатации машин		

M021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	27,28
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	74,51
M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	маш.ч	1,98
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,0456
Справочная информация			
П999-0000	Масса оборудования	т	0,5

Раздел 3. Оборудование для очистки газов методом фильтрации

Группа 100. Рукавные фильтры с обратной продувкой

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Ц15-100-1	Рукавный фильтр для улавливания ценных продуктов из газов типа ФРОС-20-500 (единица измерения – т)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	246
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,97
Нормы эксплуатации машин			
M021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т	маш.ч	9,99
M040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.ч	56,23
M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	маш.ч	1,98
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/130	Электроды типа Э55 диаметром 4 мм	т	0,0384
Справочная информация			
П999-0000	Масса оборудования	т	2,02