

**Государственный строительный комитет СССР**

**ГОССТРОЙ СССР**

**ЕНИР**

**ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ  
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Сборник Е33**

**МОНТАЖ  
ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ**

**Издание официальное**

**ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ  
Москва — 1987**

*Утверждены постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного центрального Совета Профессиональных Союзов от 5 декабря 1986 г. № 43/512/29-50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.*

**ЕИиР.** Сборник Е33. Монтаж оборудования для очистки газов/Госстрой СССР.— М.: Прейскурантиздат, 1987.— 24 с.

Предназначены для применения в строительном-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Центром по научной организации труда и управления в энергетическом строительстве (Энергостройтруд) Минэнерго СССР с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с институтом Гипрогазоочистка Минэнерго СССР.

Ведущий исполнитель — Б. Я. Гуревич (Энергостройтруд).

Исполнители — В. В. Рудая (Энергостройтруд), Ю. В. Кирьянов (институт Гипрогазоочистка), В. П. Снявская (ЦБНТС).

Ответственный за выпуск — В. А. Лукинов (ЦБНТС)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
<b>Вводная часть</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Глава 1. Сборка блоков</b> . . . . .	<b>5</b>
§ E33-1. Сборка блоков рам подвеса электрофильтров . . . . .	5
§ E33-2. Установка деталей механизмов встряхивания коронирующих электродов электрофильтров на рамы подвеса . . . . .	5
§ E33-3. Сборка блоков коронирующих и осадительных электродов электрофильтров . . . . .	6
§ E33-4. Сборка блоков газораспределительной решетки электрофильтров . . . . .	7
§ E33-5. Сборка блоков бункеров . . . . .	8
<b>Глава 2. Монтаж аппаратов</b> . . . . .	<b>8</b>
§ E33-6. Проверка фундаментов . . . . .	8
§ E33-7. Монтаж корпусов аппаратов . . . . .	9
§ E33-8. Монтаж бункеров . . . . .	11
§ E33-9. Окончательная выверка корпусов аппаратов . . . . .	11
§ E33-10. Установка газоотражательной полосы . . . . .	12
§ E33-11. Установка люков золоуловителей . . . . .	12
§ E33-12. Монтаж дросселей для отключения газа . . . . .	13
§ E33-13. Монтаж заслонок и гидрозатворов золоуловителей . . . . .	13
§ E33-14. Монтаж золосмывных аппаратов золоуловителей . . . . .	14
§ E33-15. Установка изоляторных коробок электрофильтров . . . . .	14
§ E33-16. Монтаж блоков коронирующих и осадительных электродов . . . . .	15
§ E33-17. Монтаж осадительных электродов . . . . .	16
§ E33-18. Монтаж коронирующих электродов . . . . .	16
§ E33-19. Монтаж системы подвеса коронирующих электродов . . . . .	17
§ E33-20. Монтаж механизмов встряхивания осадительных электродов . . . . .	18
§ E33-21. Монтаж механизмов встряхивания коронирующих электродов . . . . .	19
§ E33-22. Установка газораспределительных решеток . . . . .	19
§ E33-23. Установка монтажных люков . . . . .	20
§ E33-24. Устройство заземления . . . . .	20

	Стр
§ E33-25. Монтаж осадительных элементов батарейных циклонов . . .	21
§ E33-26. Монтаж распределительного водяного кольца мокрого золоуловителя . . . . .	21
§ E33-27. Опрессовка корпусов аппаратов . . . . .	22
§ E33-28. Подготовка к испытанию электрофильтров током высокого напряжения . . . . .	22
§ E33-29. Испытание электрофильтров током высокого напряжения	23
§ E33-30. Испытание мокрого золоуловителя вхолостую . . . . .	23

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника предусмотрены работы по монтажу оборудования для очистки газов: электрофильтров УГ, ЭГ, УВ, УВВ, батарейных циклонов и мокрых золоуловителей.

2. Нормами и расценками настоящего сборника предусмотрено производство работ по монтажу оборудования с соблюдением требований СНиП III-Г.10.12-66 «Оборудование очистки газов. Правила производства и приемки монтажных работ».

3. Нормами настоящего сборника учтены и отдельной оплате не подлежат следующие работы:

- ознакомление с чертежами для производства работ;
- перемещение оборудования и материалов в пределах рабочей зоны на расстояние до 50 м;
- подвеска, снятие и оснастка такелажных средств;
- строповка, перестроповка и расстроповка блоков и деталей при их установке;
- перестановка подмостей или стремянок;
- прогонка резьбы крепежных деталей.

4. Нормами настоящего сборника не учтены и оплачиваются особо, за исключением случаев, оговоренных в соответствующих параграфах, следующие работы:

- работа машинистов кранов и электролебедок;
- погрузочно-разгрузочные работы вне пределов рабочей зоны;
- изготовление и устройство лесов и подмостей;
- изготовление приспособлений и деталей, необходимых для выполнения монтажных работ;
- изготовление, установка и снятие опорных конструкций для подвески такелажных средств;
- подливка фундаментов под оборудование;
- подгонка отклонений, сложившихся из допусков на изготовление;

исправление дефектов в оборудовании, допущенных заводом-изготовителем, а также возникших при неправильном транспортировании, перегрузке и хранении.

5. Качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям на производство и приемку работ.

Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные техническими условиями и вытекающие из указанной выше главы СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ.

Работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве»

6. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденным 17 июля 1985 г., и вып. 2, разд. «Сварочные работы», утвержденным 16 января 1985 г.

7. При производстве работ на высоте св. 25 до 40 м Н. вр. и Расц. следует умножать на 1,2 (ВЧ-1).

8. Нормами настоящего сборника предусмотрены:  
сборка блоков аппаратов для очистки газов на сборочной площадке;

выполнение работ на сборочной площадке и по месту монтажа с помощью передвижных кранов.

При замене передвижных кранов другими подъемными средствами к соответствующим Н. вр. и Расц. надлежит применять следующие коэффициенты:

козловым краном или кран-балкой . . . . .	0,85 (ВЧ-2)
электролебедками и таями . . . . .	1,25 (ВЧ-3)

9. В ряде параграфов настоящего сборника нормы времени и расценки приведены на два—три измерителя. Эти нормы связаны функциональной зависимостью и не могут применяться в отрыве одна от другой. Ниже приводится пример применения указанных норм.

#### Определение нормы на установку блоков корпуса электрофильтра

Исходные данные:

4 блока, масса металла 126 т, масса изоляции 25 т.

Норма, учитывающая количество установленных блоков по § ЕЗЗ-7, поз. 3

$$10 \times 4 = 40 \text{ чел.-ч.}$$

Норма, учитывающая массу металла установленных блоков по § ЕЗЗ-7, поз. 4

$$1,8 \times 126 = 226,8 \text{ чел.-ч.}$$

Норма, учитывающая массу изоляции по § ЕЗЗ-7, поз. 5

$$1,3 \times 25 = 32,5 \text{ чел.-ч.}$$

Общая Н. вр. на установку блоков будет равна:

$$40 + 226,8 + 32,5 = 299,3 \text{ чел.-ч.}$$

10. При нормировании работ в массу блоков не включается масса временных деталей и приспособлений.

11. Профессии рабочих, принятые в составах звеньев сборника:

при сборке и монтаже аппаратов—«монтажники оборудования котельных установок», при выполнении работ по прихватке сваркой — «электросварщики ручной сварки», при испытаниях электрофильтров — «электромонтажники по пусконаладочным работам», которые для краткости соответственно именуются: «монтажники», «электросварщики» и «электромонтажники».

## Глава 1. СБОРКА БЛОКОВ

### § Е33-1. Сборка блоков рам подвеса электрофильтров

#### Состав работ

##### При сборке рам

1. Комплектование и раскладка деталей. 2. Сборка блоков рам со стыковкой деталей и установкой уголков. 3. Выверка собранных блоков. 4. Окончательное крепление болтами.

##### При установке кронштейнов подвеса

1. Комплектование кронштейнов. 2. Установка кронштейнов. 3. Выверка и крепление болтами.

#### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Сборка рам	5 разр — 1	1 т	17	13—60	1
	4 » — 1				
	3 » — 1				
Установка кронштейнов подвеса	4 разр — 1	1 шт	0,2	0—15,8	2

### § Е33-2. Установка деталей механизмов встряхивания коронирующих электродов электрофильтров на рамы подвеса

#### Состав работы

1. Установка на раму опор штоков. 2. Установка валов с закреплением. 3. Выверка деталей механизмов.

#### Норма времени и расценка на 1 т

Состав звена монтажников	Н вр	Расц.
5 разр — 1 3 » — 1	23,5	18—92

## § Е33-3. Сборка блоков коронирующих и осадительных электродов электрофильтров

### Состав работ

#### *При сборке блоков коронирующих электродов*

1. Укладка рам коронирующих электродов на приспособление.
2. Сборка коронирующих электродов с натягиванием игольчатых электродов.
3. Выверка собранного электрода

#### *При сборке блоков осадительных электродов*

1. Технический осмотр элементов осадительных электродов.
2. Сборка осадительных электродов
3. Установка в блок верхних и нижних балок.

#### *При сборке коронирующих и осадительных электродов в монтажные блоки*

1. Установка электродов на вертикальный стенд.
2. Выверка по вертикали и в горизонтальной плоскости.
3. Проверка установки наковален на электроды

#### *При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой деталей в процессе сборки электродов.

#### *При правке осадительных электродов*

Правка осадительных электродов

#### *При подогреве осадительных электродов*

Подогрев мест правки осадительных электродов газовой горелкой.

Т а б л и ц а 1

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	При сборке блоков и правке электродов	При прихватке сваркой	При по- догреве
<i>Монтажник 5 разр.</i>	<i>1</i>	—	—
<i>» 4 »</i>	<i>1</i>	—	—
<i>» 3 »</i>	<i>1</i>	—	—
<i>» 2 »</i>	<i>1</i>	—	—
<i>Электросварщик 4 разр.</i>	—	<i>1</i>	—
<i>Газосварщик 3 разр</i>	—	—	<i>1</i>



## Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Электроды		
		коронирующие	осадительные	
Сборка электродов	1 т	$\frac{17}{12-92}$	$\frac{5,1}{3-88}$	1
Прихватка сваркой при сборке электродов	То же	$\frac{4,7}{3-71}$	$\frac{0,27}{0-21,3}$	2
Сборка электродов в монтажные блоки	» »	$\frac{6,2}{4-71}$	$\frac{3,3}{2-51}$	3
Прихватка сваркой при сборке электродов в монтажные блоки	» »	$\frac{0,04}{0-03,2}$		4
Правка электродов	1 м <sup>2</sup>	—	$\frac{0,83}{0-63,1}$	5
Подогрев электродов в процессе правки	То же	—	$\frac{0,32}{0-22,4}$	6
		а	б	№

## § Е33-4. Сборка блоков газораспределительной решетки электрофильтров

## Состав работ

*При сборке блоков газораспределительной решетки*

1. Комплектование деталей и проверка их на соответствие техническим условиям. 2. Разметка места и установка кронштейнов, уголков. 3. Установка секций решетки. 4. Установка растяжек. 5. Выверка и закрепление болтами.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой деталей при сборке блоков газораспределительной решетки.

## Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Состав звена	Н вр	Расц.	№
Сборка блоков решетки	<i>Монтажники</i> 5 разр. — 1 3 » — 1	16	12—88	1
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик</i> 4 разр. — 1	1,5	1—19	2

## § Е33-5. Сборка блоков бункеров

### Состав работ

*При сборке блоков бункеров*

1. Раскладка бункеров под сборку. 2. Сборка блоков бункеров с поддержанием при креплении прихваткой сваркой.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой бункеров в процессе сборки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Сборка блоков	<i>Монтажники</i> 5 разр — 1	1 бункер	4,8	3—84	1
	4 » — 1 3 » — 1	Добавлять на 1 т	0,81	0—64,8	2
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик</i> 4 разр — 1	1 т	0,48	0—37,9	3

Примечание Сборку блоков корпусов, опорных поясов, конфузоров и диффузоров, а также бункеров из отдельных щитов следует нормировать по Н вр. и Расц. соответствующих параграфов сборника Е31

## Глава 2. МОНТАЖ АППАРАТОВ

### § Е33-6. Проверка фундаментов

#### Состав работ

*При проверке фундаментов*

1. Натягивание струн по осям постаментов и подвешивание отвесов. 2. Проверка геометрических размеров расположения анкерных болтов. 3. Проверка расположения постаментов по отношению к осям колонн зданий. 4. Проверка высотных отметок постаментов по гидроуровню. 5. Установка подкладных пластин на постамент. 6. Снятие струн и отвесов.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой подкладных пластин.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Проверка фундамента	Прихватка сваркой
<i>Монтажник 5 разр</i>	1	—
» 4 »	1	—
» 3 »	1	—
<i>Электросварщик 5 разр</i>	—	1

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 фундамент

Наименование работ	Площадь фундамента, м <sup>2</sup> до					
	10	25	50	75	100	150
Проверка фундамента	$\frac{4,6}{3-68}$	$\frac{6,9}{5-52}$	$\frac{9,3}{7-44}$	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{14}{11-20}$	$\frac{19}{15-20}$
Прихватка сваркой	$\frac{0,47}{0-42,8}$	$\frac{0,76}{0-69,2}$	$\frac{1}{0-91}$	$\frac{1,4}{1-27}$	$\frac{1,7}{1-55}$	$\frac{2,3}{2-09}$
	а	б	в	г	д	е

  

Наименование работ	Площадь фундамента, м <sup>2</sup> до						
	200	300	400	500	650	750	
Проверка фундамента	$\frac{23,5}{18-80}$	$\frac{30}{24-00}$	$\frac{36}{28-80}$	$\frac{42}{33-60}$	$\frac{52}{41-60}$	$\frac{58}{46-40}$	1
Прихватка сваркой	$\frac{2,8}{2-55}$	$\frac{3,1}{2-82}$	$\frac{3,3}{3-00}$	$\frac{3,8}{3-46}$	$\frac{4,2}{3-82}$	$\frac{4,5}{4-10}$	2
	ж	з	и	к	л	м	№

## § Е33-7. Монтаж корпусов аппаратов

## Состав работ

*При установке балансиров (опор)*

1. Разметка места установки. 2. Установка балансиров с выверкой и креплением болтами.

*При установке блоков*

1. Разметка места установки. 2. Подъем и установка блоков. 3. Выверка установки блоков с поддерживанием при креплении сваркой. 4. Снятие временных креплений.

*При стыковке блоков*

Стыковка блоков корпуса с подготовкой под сварку.

*При установке уплотнительных полос*

Установка уплотнительных полос с поддерживанием при креплении сваркой.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой при установке и стыковке блоков и уплотнительных полос в процессе установки.

*При газовой резке*

1. Газовая резка временных деталей жесткостей при установке и стыковке блоков. 2. Газовая резка уплотнительных полос в процессе их установки.

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Установка балансиров (опор)	<i>Монтажники 6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1</i>	1 опора	10,5	8—93	1
		Добавлять на 1 т	1,9	1—62	2
Установка блоков	<i>Монтажники 6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 3</i>	1 блок	10	7—90	3
		Добавлять на 1 т металла	1,8	1—42	4
		Добавлять на 1 т изоляции	1,3	1—03	5
Прихватка сваркой при установке блоков	<i>Электросварщик 5 разр. — 1</i>	1 т	0,19	0—17,3	6
Газовая резка временных деталей при установке блоков	<i>Газорезчик 4 разр. — 1</i>	То же	0,24	0—19	7
Стыковка блоков	<i>Монтажники 6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 3</i>	» »	1,7	1—34	8
Прихватка сваркой при стыковке блоков	<i>Электросварщик 5 разр. — 1</i>	» »	0,03	0—02,7	9
Газовая резка временных деталей при стыковке блоков	<i>Газорезчик 4 разр. — 1</i>	» »	0,27	0—21,3	10
Установка уплотнительных полос	<i>Монтажники 5 разр. — 1 3 » — 1</i>	1 м	0,23	0—18,5	11
Прихватка сваркой при установке уплотнительных полос	<i>Электросварщик 4 разр. — 1</i>	То же	0,07	0—05,5	12
Газовая резка уплотнительных полос	<i>Газорезчик 3 разр. — 1</i>	» »	0,03	0—02,1	13

## § Е33-8. Монтаж бункеров

### Состав работ

#### При монтаже бункеров

1 Подъем блока бункеров и установка его во временное положение 2 Установка блока бункеров в проектное положение с выверкой. 3. Установка сухарей 4. Снятие временных креплений и жесткостей.

#### При прихватке сваркой

Крепление блока бункеров прихваткой сваркой.

#### При газовой резке

Срезка газовой резкой временных креплений и жесткостей.

### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н вр	Расц	№
Монтаж бункеров	<i>Монтажники</i> 5 разр — 1 4 » — 1 3 » — 2	1 блок	16	12—40	1
		Добавлять на 1 т металла	2,7	2—09	2
		Добавлять на 1 т изоляции	1,3	1—01	3
Газовая резка	<i>Газорезчик</i> 4 разр — 1	1 т	2	1—58	4
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик</i> 5 разр — 1	То же	0,43	0—39,1	5

## § Е33-9. Окончательная выверка корпусов аппаратов

### Состав работы

1 Выверка установленных блоков корпуса электрофильтра с проверкой геометрических размеров корпуса. 2. Сдача под сварку всех монтажных стыков корпуса. 3 Сдача корпуса под монтаж оборудования и разметка осей.

### Норма времени и расценка на 1 т корпуса аппарата

Состав звена монтажников	Н вр	Расц
6 разр — 1 4 » — 2 3 » — 1	0,25	0—20,9

Примечание Проверка плотности сварных швов нормами и расценками не учтена и оплачивается дополнительно

### § Е33-10. Установка газоотражательной полосы

#### Состав работ

#### При установке полосы

1. Комплектование отдельных деталей полосы 2. Установка деталей полосы по месту

#### При прихватке сваркой

Крепление полосы прихваткой сваркой

#### Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Состав звена	Н вр	Расц	№
Установка полосы	Монтажники 5 разр — 1 3 » — 1 2 » — 1	38,5	28—88	1
Прихватка сваркой	Электросварщик 4 разр — 1	2,8	2—21	2

### § Е33-11. Установка люков золоуловителей

#### Состав работы

1. Подъем и установка люка с выверкой, изготовлением прокладок и креплением болтами. 2. Набивка асбестового уплотнения

#### Норма времени и расценка на 1 люк

Состав звена монтажников	Н вр	Расц
4 разр — 1 3 » — 1 2 » — 1	2,9	2—06

## § E33-12. Монтаж дросселей для отключения газа

### Состав работ

*При монтаже дросселей с ручным приводом*

1. Технический осмотр дросселя. 2. Подъем и установка дросселя по месту с выверкой и креплением. 3. Установка ручного привода. 4. Регулирование работы дросселя и установка указателя положения дросселя.

*При монтаже дросселей с электроприводом*

1. Технический осмотр дросселя. 2. Подъем и установка дросселя по месту с выверкой и креплением. 3. Установка редуктора и электродвигателя. 4. Центрирование электродвигателя, редуктора и вала дросселя. 5. Установка концевого выключателя. 6. Регулирование работы дросселя и установка указателя положения дросселя.

### Нормы времени и расценки на 1 дроссель

Состав звена монтажников	Дроссели	
	с ручным приводом	с электроприводом
5 разр — 1	12	20
3 » — 2	9—24	15—40
	а	б

## § E33-13. Монтаж заслонок и гидрозатворов золоуловителей

### Состав работы

1. Технический осмотр. 2. Установка на место и крепление болтами. 3. Регулирование движущих частей.

### Нормы времени и расценки на 1 шт.

Состав звена монтажников	Заслонки	Гидрозатворы
5 разр — 1	3,1	5,6
3 » — 2	2—39	4—31
	а	б

## § Е33-14. Монтаж золосмывных аппаратов золоуловителей

### Состав работы

1 Технический осмотр узлов аппарата 2 Установка узлов золосмывного аппарата (мигалка, опорная рама, цилиндр, смывная труба, золоспускной короб и смывные сопла) 3 Регулирование мигалки и крепление противовеса 4 Установка смотровых стекол с очистительным приспособлением 5 Набивка сальникового уплотнения 6 Выверка аппарата и крепление

### Нормы времени и расценки на 1 аппарат

Состав звена монтажников	Н вр	Расц
5 разр — 1 3 » — 1	19	15—30

## § Е33-15. Установка изоляторных коробок электрофильтров

### Состав работы

1 Разметка места установки коробки. 2. Установка опор. 3. Подъем и установка коробки 4. Выверка и крепление изоляторной коробки болтами. 5 Устранение неплотностей между изоляторной коробкой и крышкой.

### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измеритель	Н вр	Расц	№
5 разр — 1 4 » — 1 3 » — 1	1 коробка	1	0—80	1
	Добавлять на 1 т	33	26—40	2

**Примечание** При установке изоляторных коробок с воздухораспределительными коробами для обдувки изоляторов Н вр и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1)



## § ЕЗЗ-16. Монтаж блоков коронирующих и осадительных электродов

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрен монтаж коронирующих рамчатых игольчатых электродов и осадительных электродов S-образной формы, собранных в монтажные блоки.

### Состав работ

*При установке блоков коронирующих и осадительных электродов в поле электрофильтра во временное положение*

1. Установка на блок приспособления. 2. Установка блока электродов в поле электрофильтра во временное положение. 3. Снятие приспособления.

*При установке электродов в проектное положение*

1. Разметка мест установки осадительных электродов. 2. Установка осадительных электродов в проектное положение. 3. Установка фиксирующих пластин. 4. Присоединение кронштейнов к коронирующим электродам. 5. Подвешивание коронирующих электродов к рамам подвеса.

*При центрировании электродов*

1. Центрирование электродов с выверкой и регулированием систем подвеса. 2. Установка фиксаторов. 3. Окончательное центрирование после сварки.

### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Установка блоков коронирующих и осадительных электродов во временное положение	<i>6 разр — 1</i>	1 блок	14,5	12—54	1
	<i>5 » — 1</i>	Добавлять на 1 т	1,4	1—21	2
	<i>4 » — 1</i>				
Установка электродов в проектное положение	<i>3 » — 1</i>	1 т	6,4	5—54	3
		То же	8,5	7—35	4

Примечание При центрировании электродов электрофильтров высотой св. 10 м Н. вр. и Расц. поз 4 умножать на 1,3 (ПР-1).

## § E33-17. Монтаж осадительных электродов

### Состав работы

1. Комплектование блоков электродов и отдельных деталей. 2. Установка и подвеска блоков осадительных электродов или отдельных электродов в корпусе электрофильтра. 3. Выверка и центрирование осадительных электродов. 4. Установка и выверка отдельных деталей, не вошедших в блоки (промежуточные бункера, желоба под осадительные электроды, осадительные планки).

### Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников	Вид электродов	Н вр	Расц	№
6 разр — 1 4 » — 1 3 » — 2	Стальные специального профиля (блоки)	14	11—38	1
5 разр — 1 3 » — 2	Прутковые	73	56—21	2
	Трубчатые стальные с толщиной стенки 3—6 мм	27	20—79	3
	То же, с толщиной стенки 8—10 мм	18	13—86	4

## § E33-18. Монтаж коронирующих электродов

### Состав работ

*При монтаже рамчатых коронирующих электродов*

1. Подъем и установка рамчатых коронирующих электродов в корпусе электрофильтра между осадительными электродами на временные подкладки. 2. Подвешивание рамчатых коронирующих электродов к рамам подвеса.

*При монтаже одиночных коронирующих электродов*

Установка одиночных коронирующих электродов с подвешиванием их к рамам подвеса.

*При центрировании*

Центрирование электродов с выверкой и регулированием систем подвеса.

Т а б л и ц а 1

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Коронирующие электроды	
	рамчатые	одиночные
Монтажник 6 разр.	1	—
» 5 »	—	1
» 4 »	1	—
» 3 »	2	2

Т а б л и ц а 2

## Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Коронирующие электроды		
	рамчатые	одиночные	
Монтаж	$\frac{39}{31-69}$	$\frac{67}{51-59}$	1
Центрирование	$\frac{25}{20-31}$	$\frac{21}{16-17}$	2
	а	б	№

Примечание. При центрировании электродов электрофильтров высотой св. 10 м Н вр и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

## § Е33-19. Монтаж системы подвеса коронирующих электродов

## Состав работ

## При установке рам

Подъем и установка рам подвеса на временных подвесах.

## При установке опорно-проходных изоляторов

1. Разметка отверстий под основание изолятора. 2. Установка опор под изоляторы с креплением шпильками. 3. Установка изоляторов в проектное положение. 4. Установка «шапок» на изоляторы.

## При установке труб подвеса

1. Комплектование труб. 2. Снятие консервирующего покрытия. 3. Проверка резьбовых соединений. 4. Установка труб, выверка и крепление болтами.

## При выверке системы подвеса

1. Выверка системы подвеса. 2. Закрепление рам в проектном положении болтами.

## Состав звена монтажников

6 разр. — 1  
4 » — 1  
3 » — 1

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Наименование работ	Измеритель	Н вр	Расц	№
Установка рам	1 рама	2,9	2—47	1
	Добавлять на 1 т	3,7	3—15	2
Установка опорно-проходных изоляторов	1 изолятор	6,5	5—53	3
Установка труб подвеса	1 труба	1,7	1—45	4
Выверка системы подвеса	1 т	11,5	9—78	5

**§ Е33-20. Монтаж механизмов встряхивания осадительных электродов**

**Состав работ**

*При монтаже механизмов встряхивания*

1. Установка блоков ударных механизмов встряхивания. 2. Установка муфт между валами. 3. Установка блоков механизмов в проектное положение с выверкой по осевой линии. 4. Установка ограничителей. 5. Выверка механизмов встряхивания по гидроуровню и закрепление болтами.

*При монтаже приводов*

1. Установка приводов механизмов встряхивания. 2. Установка входных валов. 3. Натягивание цепей. 4. Установка кожухов. 5. Опробование.

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Монтаж механизмов встряхивания	6 разр. — 1	1 т	28,5	24—23	1
	4 » — 1				
	3 » — 1				
Монтаж приводов	6 разр. — 1	1 привод	19	15—87	2
	4 » — 2				
	3 » — 1				

## § Е33-21. Монтаж механизмов встряхивания коронирующих электродов

### Состав работ

#### *При монтаже механизмов*

1. Распаковка ящиков с деталями механизмов. 2. Технический осмотр деталей и промывка их керосином. 3. Установка кронштейнов, подшипников и валов с кулачковыми устройствами. 4. Установка зубчатых колес, тяг, молоточков, наковален, расцепных механизмов и приводов. 5. Установка приводной цепи. 6. Выверка и крепление болтами деталей и узлов механизмов.

#### *При центрировании механизмов*

1. Центрирование механизмов встряхивания с подключением валов к механизмам, выверкой ударных механизмов (штоков, наковален) и предварительным креплением. 2. Окончательное крепление механизмов. 3. Опробование. 4. Установка кожухов.

#### Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Состав звена монтажников	Н вр	Расц.	№
Монтаж механизмов	6 разр. — 1 4 » — 2	34,5	28—81	1
Центрирование механизмов	3 » — 1	21	17—54	2

## § Е33-22. Установка газораспределительных решеток

### Состав работ

#### *При установке решеток*

1. Установка решеток на временных подвесках. 2. Установка в проектное положение с проверкой расстояния между решетками под механизмы встряхивания. 3. Крепление решеток болтами.

#### *При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой при установке газораспределительных решеток.

#### Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Состав звена	Н вр	Расц.	№
Установка решеток	Монтажники 5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2	13,5	10—46	1
Прихватка сваркой	Электросварщик 5 разр. — 1	0,18	0—16,4	2

**Примечание.** При установке решеток в блоки конфузоров на сборочной площадке Н вр и Расц. умножать на коэффициент 0,8 (ПР-1).

## § Е33-23. Установка монтажных люков

### Состав работ

*При установке люков*

1. Подъем и установка монтажного люка. 2. Выверка люка и поддержание при креплении сваркой

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой монтажных люков при установке.

### Нормы времени и расценки на 1 люк

Наименование работ	Состав звена	Н вр	Расц	№
Установка люков	<i>Монтажники</i> 5 разр — 1 4 » — 1 3 » — 1	15,5	12—40	1
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик</i> 4 разр — 1	0,29	0—22,9	2

## § Е33-24. Устройство заземления

### Состав работ

*При устройстве заземления*

1. Разметка мест установки. 2. Установка механизмов с ножами. 3. Установка кронштейнов. 4. Регулирование зазора между ножом и кронштейном.

*При прихватке сваркой*

Прихватка сваркой деталей в процессе устройства заземления.

*При газовой резке*

Газовая резка в процессе устройства заземления.

### Нормы времени и расценки на 1 заземление

Наименование работ	Состав звена	Н вр	Расц.	№
Устройство заземления	<i>Монтажники</i> 4 разр — 1 3 » — 1	0,77	0—57,4	1
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик</i> 4 разр — 1	0,12	0—09,5	2
Газовая резка	<i>Газорезчик</i> 4 разр — 1	0,2	0—15,8	3

## § E33-25. Монтаж осадительных элементов батарейных циклонов

### Состав работы

1. Укладка листового асбеста на нижнюю решетку (опору).
2. Установка корпусов элементов в гнезда нижней решетки.
3. Установка выхлопных труб с винтом или розеткой в корпусе элемента.
4. Крепление трубы в гнезде верхней решетки болтами.

### Нормы времени и расценки на 1 элемент

Состав звена монтажников	Диаметр осадительного элемента, мм	
	250	150
<i>5 разр — 1</i>	<u>0,42</u>	<u>0,29</u>
<i>3 » — 2</i>	0—32,3	0—22,3
	а	б

## § E33-26. Монтаж распределительного водяного кольца мокрого золоуловителя

### Состав работы

1. Разметка места и установка креплений.
2. Установка коллектора со сборкой из двух половин.
3. Установка тройников и сопел.
4. Установка резиновых шлангов и крепление их хомутами.
5. Изготовление и установка резиновых прокладок в соединениях.
6. Подсоединение коллектора к магистрали с регулировкой питающей системы коллектора.

### Норма времени и расценка на 1 сопло

Состав звена монтажников	Н вр	Расц.
<i>5 разр. — 1</i>	3,4	2—72
<i>4 » — 1</i>		
<i>3 » — 1</i>		

## § E33-27. Опрессовка корпусов аппаратов

### Состав работ

#### При опрессовке корпусов

1. Закрытие и уплотнение люков.
2. Пуск дымососа и создание в аппарате рабочего разряжения.
3. Отметка мест неплотностей.
4. Повторение опрессовки.

#### При устранении неплотностей

Заварка мест неплотностей при помощи ручной дуговой сварки.

### Нормы времени и расценки на 1 т корпуса

Наименование работ	Состав звена	Н вр	Расц.	№
Опрессовка корпусов	<i>Монтажники</i> 6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 1	0,5	0—41,8	1
Устранение неплотностей	<i>Электросварщик</i> 5 разр — 1	0,14	0—12,7	2

Примечание. Нормами настоящего параграфа предусмотрена опрессовка корпусов, предназначенных для очистки взрывобезопасных газов. При опрессовке корпусов, предназначенных для очистки взрывоопасных газов, Н. вр. и Расц. умножать на коэффициент 1,25 (ПР-1).

## § E33-28. Подготовка к испытанию электрофильтров током высокого напряжения

### Состав работы

1. Ограждение электрофильтра в соответствии с правилами техники безопасности с вывешиванием табличек.
2. Соединение электрофильтра (или поочередно его секций) с высоковольтными агрегатами.

### Нормы времени и расценки на 1 электрофильтр

Состав звена	Производительность, 1000 м <sup>3</sup> /ч				
	до 200	до 500	до 1000	до 1500	св 1500
<i>Электромонтажники</i>					
6 разр — 1	27	41	56	73	110
4 » — 1	23—96	36—39	49—70	64—79	97—63
<i>Монтажники</i>					
5 разр — 1					
4 » — 1					
	а	б	в	г	д



## § Е33-29. Испытание электрофильтров током высокого напряжения

### Состав работы

1. Опробование электрофильтра подачей на него высокого напряжения со снятием вольтамперной характеристики. 2. Оценка качества монтажа электрофильтра по параметрам вольтамперной характеристики.

### Нормы времени и расценки на 1 электрофильтр

Производительность, 1000 м <sup>3</sup> /ч	Состав звена	Н вр	Расц.	№
До 500	<i>Монтажники</i> <i>6 разр. — 1</i> <i>4 » — 1</i> <i>Электромонтажник</i> <i>5 разр — 1</i>	93	85—56	1
Св. 500	<i>Монтажники</i> <i>6 разр. — 2</i> <i>4 » — 2</i> <i>Электромонтажники</i> <i>5 разр. — 2</i>	186	171—12	2

## § Е33-30. Испытание мокрого золоуловителя входостую

### Состав работы

1. Закрытие и уплотнение люков и отсекающих газоустройств с постановкой заглушек. 2. Установка манометров на трубопроводе. 3. Опробование водяного кольца и сопел с подачей воды.

### Норма времени и расценка на 1 корпус

Состав звена монтажников	Н вр	Расц.
<i>6 разр. — 1</i> <i>4 » — 1</i> <i>2 » — 1</i>	4,3	3—57

Официальное издание  
Госстрой СССР  
ЕННР  
Сборник Е33. Монтаж оборудования для очистки газов

Редакция инструктивно-нормативной литературы  
Зав редакцией — Л Г Бальян  
Редактор — Н В Лосева  
Мл редактор — Н И Рябинина  
Технические редакторы Н Н Удалова, Г В Белавина  
Корректор М А Родионова

---

Прейскурантиздат 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

---

Сдано в набор 01 07 87	Н/К	Подписано в печать 21 07 87
Формат 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	Бумага газетная	Гарнитура «Литературная»
Печать офсетная	Объем 1,5 п л	Кр отт 1,875
Тираж 165 000 экз	Изд № 1727	Заказ № 994
		Уч изд л 1,30
		Цена 5 коп

---

Типография Прейскурантиздата 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

## **НОВЫЕ ЕТКС, ЕНиР и ВНиР**

В соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС 1986 г. «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства» Госстрой СССР, Госкомтруд СССР и ВЦСПС утвердили новые Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (ЕТКС), Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР). Соответствующими министерствами и ведомствами утверждены Ведомственные нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ВНиР).

Новые ЕТКС, ЕНиР, ВНиР предназначены для применения в строительно-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда.