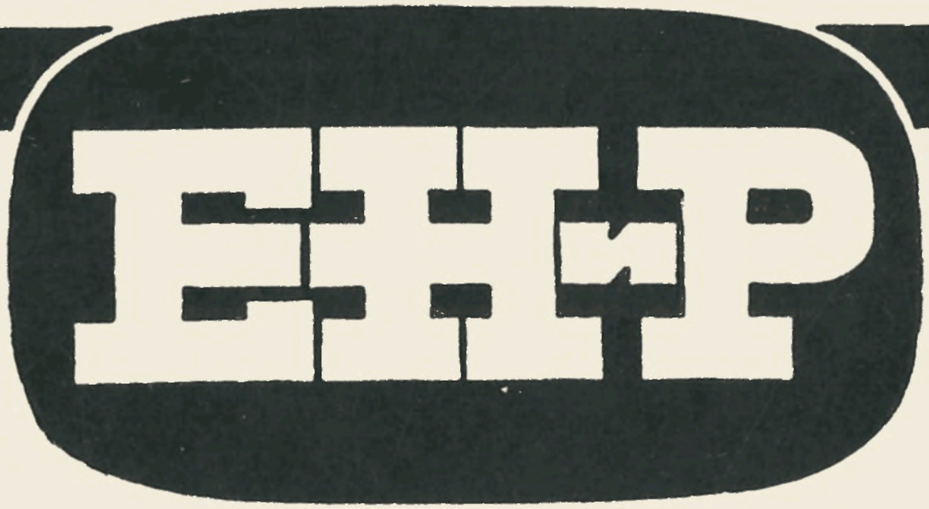
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 25

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

МОСКВА — 1969

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(Госстрой СССР)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 25

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

Утверждены
Государственным Комитетом Совета Министров СССР по делам строительства
и Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы
по согласованию с ВЦСПС
для обязательного применения
на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА»
Москва — 1969

УДК 69 (083.74) + 665. 5. 013. 02. 002. 72

Разработан Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ), НИС № 13 и НИС № 11 Минмонтажспецстроя СССР под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель *И. М. Стрекалов*
Исполнитель *Ю. В. Шенфогель*
Ответственный за выпуск *Ю. А. Гуревич*
(ЦБНТС при ВНИПИ труда
в строительстве Госстроя СССР)

3-2-4
План I кв. 1969 г., № 2/46

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть 7

Глава 1. **Монтаж аппаратуры**

§ 25—1. Установка горизонтальных аппаратов с помощью самоходных кранов 9

§ 25—2. Установка вертикальных аппаратов методом скольжения 11

§ 25—3. Установка вертикальных аппаратов методом поворота вокруг шарнира 13

§ 25—4. Установка и снятие шарнирного устройства для монтажа вертикальных аппаратов методом поворота вокруг шарнира 14

§ 25—5. Монтаж ящиков погружных холодильников-конденсаторов 15

§ 25—6. Закрытие люков в аппаратах 16

§ 25—7. Гидравлическое испытание аппаратов 16

§ 25—8. Установка предварительно собранных этажерок при помощи самоходного крана 17

§ 25—9. Установка металлических стоек с помощью самоходных кранов 18

§ 25—10. Монтаж котла-утилизатора типа КУ-40 19

§ 25—11. Облицовка аппаратов с внутренней стороны листовой нержавеющей сталью 20

§ 25—12. Монтаж панцирной сетки 20

§ 25—13. Сборка и установка конусных дымовых труб . . 21

§ 25—14. Установка монтажных штуцеров для строповки . 21

Глава 2. Монтаж трубчатых печей

А. Вертикальные многокамерные печи

§ 25—15. Сборка укрупненных блоков металлического каркаса 22

§ 25—16. Монтаж металлического каркаса укрупненными блоками 24

§ 25—17. Установка гарнитуры 25

§ 25—18. Установка кронштейнов и подвесок для кирпича . 27

§ 25—19. Сборка и монтаж компенсаторов между панелями стен и каркаса 28

§ 25—20. Установка шпренгельных тяг 28

§ 25—21. Сборка в блоки и монтаж змеевиков диаметром 200 *мм* 29

§ 25—22. Монтаж двойников (калачей) 30

§ 25—23. Монтаж коллекторов 30

§ 25—24. Монтаж перекидок 31

§ 25—25. Установка катковых опор змеевиков 31

§ 25—26. Гидравлическое испытание змеевика диаметром 200 *мм* 31

§ 25—27. Монтаж подвесок и закладных деталей 32

§ 25—28. Монтаж уплотнений камер 32

§ 25—29. Сборка и монтаж дымового стояка 33

§ 25—30. Соединение дымового стояка с патрубком и дросселем 33

§ 25—31. Монтаж газо- и воздуходувок с установкой обвязки и арматуры и гидравлическим испытанием подводок 34

§ 25—32. Монтаж шиберной рамы и шибера 34

Б. Односкатные и двускатные печи

§ 25—33. Монтаж металлического каркаса 35

§ 25—34. Установка дверец с рамами 39

§ 25—35. Установка кронштейнов для кирпича 39

§ 25—36. Установка подвесок для труб экранов 40

§ 25—37. Сборка и установка чугунных опор и трубных решеток 40

§ 25—38. Загрузка труб в подвески и решетки 41
§ 25—39. Установка двойников (ретурбентов) 43
§ 25—40. Притирка пробок в двойниках 44
§ 25—41. Вальцовка труб в двойниках 44
§ 25—42. Очистка внутренней поверхности труб от грязи и ржавчины пневматической турбинкой 45
§ 25—43. Гидравлическое испытание змеевика 45
§ 25—44. Укладка плит на перевальные стены конвекционной камеры 45
§ 25—45. Монтаж форсунок с установкой арматуры, обвязкой трубопроводами и гидравлическим испытанием подводок 46
§ 25—46. Монтаж трубчатого воздухоподогревателя с газо- и воздуховодами 46
§ 25—47. Монтаж вентиляторов холодного и горячего воздуха 47

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящем сборнике приведены нормы времени и расценки на следующие работы:

а) монтаж аппаратуры;

б) монтаж трубчатых печей.

2. Нормами времени и расценками предусмотрено, что:

а) оборудование поступает на монтажную площадку комплектным, в исправном состоянии, прошедшим заводскую контрольную сборку и предмонтажную ревизию, в соответствии с техническими условиями на изготовление и поставку;

б) фундаментные и опорные конструкции приняты к монтажу;

в) монтажная зона подготовлена в соответствии с проектом производства работ.

3. Нормами и расценками предусмотрено и дополнительной оплате не подлежит выполнение следующих работ, являющихся неотъемлемой частью технологического процесса, но не оговоренных в составах работ параграфов сборника:

а) подготовка рабочего места и приведение его в порядок в конце смены; знакомство с чертежами;

б) проверка оборудования по наружному осмотру, перемещение аппаратов, конструкций и материалов в пределах рабочей зоны на расстояние до 100 *м,* кроме случаев особо оговоренных в параграфах;

в) управление электролебедками (при необходимости), строповка и расстроповка.

4. Нормами и расценками не предусмотрены и оплачиваются особо, за исключением случаев, оговоренных в соответствующих параграфах, следующие работы:

а) заливка раствором фундаментных плит и анкерных болтов, подливка оборудования и опор на фундаменте;

б) оснастка, установка и снятие такелажных механизмов, устройств и приспособлений (якоря, мачты, порталы и стрелы, лебедки, тали, шпальные выкладки и т. п.);

в) доставка оборудования в монтажную зону;

г) исправление дефектов оборудования, возникших не по вине монтажников;

д) электро- и газосварочные работы (кроме монтажной газовой резки);

е) установка и снятие сборочных стендов и временных опорных устройств;

ж) затраты времени машинистов, обслуживающих краны и тракторы;

з) комплексное опробование оборудования;

и) выкладка аппаратов в положение для подъема, за исключением особо оговоренных случаев.

5. При монтаже оборудования, не предусмотренного нормами данного сборника, но аналогичного по основным параметрам, можно применять нормы соответствующего параграфа с поправочными коэффициентами, в зависимости от величины коэффициента изменения веса оборудования согласно таблице.

Коэффициент изменения веса	0,5	0,51—0,6	0,61—0,7	0,71—0,8	0,81—0,9	0,91—1,1	1,11—1,2	1,21—1,3	1,31—1,4	1,41—1.5
Коэффициент к Н. вр. и **Расц.**	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1,1	1,15	1,2	1,25

Примечание. При разнице в весе оборудования более 50% применение поправочных коэффициентов к Н. вр. и **Расц.** запрещается.

6. При изменении условий производства работ, предусмотренных в соответствующих параграфах, нормы времени и расценки умножать:

а) при замене кранов мачтами, полиспастами и блоками, оборудованными электролебедками,— на 1,25;

б) при замене мачт, полиспастов и блоков кранами — на 0,8.

7. Нормами предусмотрено выполнение всех работ одной профессией рабочих — слесарь-монтажник оборудования предприятий химической и нефтяной промышленности, поэтому в составах звеньев профессия рабочих не указывается.

Глава 1

МОНТАЖ АППАРАТУРЫ

§ 25—1. Установка горизонтальных аппаратов с помощью самоходных кранов

Состав работы

1. Подтаскивание аппарата на расстояние до 5 *м* с разворачиванием в положение, удобное для подъема. 2. Подъем и установка аппарата на фундамент или опорную конструкцию. 3. Выверка и закрепление аппарата.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Вес аппарата в *т* до			
	5	10	20	40
6	—	—	—	1
5	1	1	1	—
4	—	1	1	3
3	1	2	4	4

Нормы времени и расценки на 1 аппарат

Таблица 2

Высота подъема в *м*	Вес аппарата в *т*														№
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	5	7	10	15	20	25	30	40	
До 3	2,9 1—82	3,7 2—33	5 3—14	5,7 3—58	6,4 4—02	7,2 4—53	7,9 4—97	8,6 5—24	9,6 5—85	11 6—50	13 7—69	16 9—77	18,5 11—30	23 14—04	1
До 5	3,2 2—01	4 2—51	5,4 3—39	6,2 3—90	7 4—40	7,8 4—90	8,6 5—41	9,2 5—61	10 6—09	12 7—09	14,5 8—57	17 10—38	21 12—82	25 15—27	2
Добавлять на каждые последующие 5 *м* подъема	0,49 0—30,8	0,62 0—39	0,83 0—52,2	0,95 0—59,7	1,1 0—69,1	1,2 0—75,4	1,3 0—81,7	1,55 0—94,4	1,9 1—16	2,2 1—30	2,7 1—50	3,4 2—08	4,2 2—56	5,1 3—11	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	

Примечание. В тех случаях, когда затаскивание аппарата на место установки в этажерки усложняется наличием металлических конструкций сверху и сбоку от места установки, Н. вр. и **Расц.** умножать на **1,1.**

§ 25—2. Установка вертикальных аппаратов методом скольжения

Состав работы

1. Подтаскивание аппарата на расстояние до 10 *м* с разворачиванием в удобное для подъема положение. 2. Подъем и установка аппарата на фундамент высотой 1 *м*. 3. Выверка и закрепление аппарата.

Таблица 1

Состав звена	Высота аппарата в *м*				
	до 10		до 20		более 20
	вес аппарата в *т* до				
	10	20	10	70	300
6 разр.	—	—	1	1	1
5 »	1	1	—	1	1
4 »	1	2	1	1	3
3 »	3	3	4	4	4

А. МОНТАЖ АППАРАТОВ САМОХОДНЫМИ КРАНАМИ

Нормы времени и расценки на 1 аппарат

Таблица 2

Высота аппарата в *м* до	Вес аппарата в *т* до											№
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	5	7	10	15	20	
10	3,1 1—86	4,5 2—69	5,6 3—35	6,9 4—13	7,6 4—55	8,7 5—21	10 5—98	11 6—58	12 7—18	15 9—04	17 10—25	1
20	—	—	—	—	—	—	11 6—66	12 7—27	13,5 8—18	15,5 9—60	18,5 11—46	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	

Примечание. При подъеме аппаратов на высоту более 1 *м* добавлять на каждый следующий метр подъема:

а) для аппаратов высотой до 10 *м* весом до 10 *т* включительно Н. вр. 0,49 чел.-часа и **Расц. 0—29,3**;

б) для аппаратов высотой до 10 *м* и весом до 20 *т* включительно Н. вр. 0,58 чел.-часа и **Расц. 0—34,9**;

в) для аппаратов высотой до 20 *м* и весом до 10 *т* Н. вр. 0,69 чел.-часа и **Расц. 0—41,8**;

г) для аппаратов высотой до 20 *м* и весом более 10 *т* Н. вр. 0,69 чел.-часа и **Расц. 0—42,8**.

Б. МОНТАЖ АППАРАТОВ ПРИ ПОМОЩИ МАЧТ И ЛЕБЕДОК

Нормы времени и расценки на 1 аппарат

Таблица 3

Высота аппарата в *м* до	Вес аппарата в *т* до								№
	15	20	25	30	40	50	60	80	
20	19,5 11—77	23 14—25	26 16—11	27 16—73	31 19—21	35 21—69	40 24—78	—	1
30	—	25 15—52	28 17—38	30 18—62	34 21—11	38 23—59	42 26—07	52 32—28	2
80	—	—	—	—	37 22—97	44 27—32	50 31—04	62 38—49	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

Продолжение табл. 3

Высота аппарата в *м* до	Вес аппарата в *т* до								№
	100	120	140	160	180	200	250	300	
20	—	—	—	—	—	—	—	—	4
30	—	—	—	—	—	—	—	—	5
80	69 42—84	87 54—01	105 65—18	130 80—70	150 93—12	180 111—74	240 148—99	300 186—24	6
	и	к	л	м	н	о	п	р	

Примечание. При подъеме аппаратов на высоту более 1 *м* добавлять на каждый следующий метр подъема:

а) для аппаратов высотой до 20 *м* и весом более 20 *т* Н. вр. 0,86 чел.-часа и **Расц. 0—53,3**;

б) для других аппаратов Н. вр. 1,1 чел.-часа и **Расц. 0—68,2.**

§ 25—3. Установка вертикальных аппаратов методом поворота вокруг шарнира

Состав работы

1. Выкладка аппарата в положение для подъема. 2. Установка и крепление аппарата на шарнире. 3. Подъем и установка аппарата на фундамент. 4. Выверка и закрепление аппарата на анкерных болтах.

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 2
3 » — 4

Нормы времени и расценки на 1 аппарат

Способ монтажа	Высота аппарата в *м*	Вес аппарата в *т*	Н. вр.	Расц.	№
Краном	30	30	44	**26—78**	1
»	40	40	51	**31—04**	2
Полиспастом, шевырами и мачтами, оборудованными электролебедками	40	50	64	**38—95**	3
		60	76	**46—25**	4
		80	100	**60—86**	5
		100	125	**76—08**	6
То же	50	120	135	82—16	7
		160	140	85—20	8
		200	150	91—29	9
» »	60	250	200	**121—72**	10
		300	240	**146—06**	11

Примечание. Нормы времени на установку и снятие шарнирного устройства следует принимать по § 25—4.

§ 25—4. Установка и снятие шарнирного устройства для монтажа вертикальных аппаратов методом поворота вокруг шарнира

Состав работ

а) Установка шарнирного устройства

1. Установка опоры шарнира с помощью самоходного крана. 2. Установка шарнира на опору с разметкой и поддерживанием при электроприхватке. 3. Установка и крепление шарнира к нижней части аппарата. 4. Установка и крепление усилительных косынок.

б) Снятие шарнирного устройства

1. Газовая срезка шарнира с аппарата. 2. Разъединение и снятие частей шарнира.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Вес аппарата в *т* до	
	100	300
6	1	1
5	—	1
4	2	3
3	2	2

Нормы времени и расценки на 1 шарнир

Таблица 2

Вид работы	Вес аппарата в *т*			
	до 30	до 100	250—300	
Установка шарнирного устройства	$\frac{7{,}2}{4—54}$	$\frac{11{,}5}{7—25}$	$\frac{110}{70—36}$	1
Снятие шарнирного устройства	$\frac{3{,}6}{2—27}$	$\frac{5{,}5}{3—47}$	$\frac{40}{25—58}$	2
	а	б	в	№

§ 25—5. Монтаж ящиков погружных холодильников-конденсаторов

Состав работы

1. Разметка мест установки стенок и перегородок ящика. 2. Подтаскивание готовых узлов трубоукладчиком. 3. Подъем и установка днищ стенок с помощью крана. 4. Выверка, подгонка щитов между собой и с днищем, с постановкой косынок. 5. Подъем, раскладка и установка продольных и поперечных тяг с затяжкой фаркопфами (винтовыми стяжками).

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Место установки	
	на постаменте	под постаментом
5	1	1
4	1	1
3	2	1

Нормы времени и расценки на 1 *т* корпуса ящика

Таблица 2

Место установки	Н. вр.	Расц.	№
На постаменте	9,7	5—91	1
Под постаментом при весе ящика до: 5 *т*	10,5	6—59	2
10 »	16,5	10—35	3

§ 25—6. Закрытие люков в аппаратах

Состав работы

1. Подъем крышек люков. 2. Зачистка краев фланца люка и крышки. 3. Прогонка и смазка болтов. 4. Установка крышки люка на прокладках и болтах с затяжкой гаек.

Состав звена

3 разр. — 1
2 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 люк

Диаметр люка в *мм*	Условное давление в *кГ/см²*			Без давления	
	25	16—10	2,5		
400	1,95 / 1—02	1,4 / 0—73,4	0,83 / 0—43,5	0,49 / 0—25,7	1
650	2,8 / 1—47	1,95 / 1—02	1,2 / 0—62,9	0,71 / 0—37,2	2
1 000	4,2 / 2—20	3,1 / 1—62	1,85 / 0—96,9	1,05 / 0—55	3
1 400	6,2 / 3—25	4,4 / 2—31	2,7 / 1—41	1,55 / 0—81,2	4
	а	б	в	г	№

Примечания. 1. Для эллиптических крышек люков диаметр принимать по большой оси эллипса.

2. При открытии люков Н. вр. и **Расц.** настоящего параграфа умножать на **0,5**.

3. Для люков с крышками, подвешенными на шарнирах, Н. вр. и **Расц.** умножать на **0,8**.

§ 25—7. Гидравлическое испытание аппаратов

Состав работы

1. Подбор и установка заглушек и прокладок. 2. Наполнение аппарата водой. 3. Присоединение насоса и манометра. 4. Поднятие давления до 10 *атм*. 5. Понижение давления до рабочего. 6. Осмотр и отметка мест течи. 7. Слив воды. 8. Отсоединение насоса и манометра.

Состав звена

4 разр. — 1
3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 аппарат

Таблица 1

Емкость аппарата в *куб. м* до								
0,6	1,2	2,5	5	7	10	15	20	25
0,87 **0—51,3**	1,25 **0—73,8**	1,9 **1—12**	3,1 **1—83**	4 **2—36**	4 7 **2—77**	5,5 **3—25**	6,1 **3—60**	7,1 **4—19**
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Продолжение табл. 1

Емкость аппаратов в *куб. м* до									
40	50	75	100	150	200	250	300	400	500
8,7 **5—13**	10 **5—90**	13 **7—67**	16 **9—44**	28 **16—52**	39 **23—01**	50 **29—50**	63 **37—17**	97 **57—23**	145 **85—55**
к	л	м	н	о	п	р	с	т	у

Примечания. 1. При испытании на давление до 20 *атм* Н. вр. и **Расц.** умножать на **1,1**, на давление до 40 *атм* — на **1,15**.

2. При испытании наливом воды (без давления) Н вр. и **Расц.** умножать: на **0,5** для аппаратов емкостью до 5 *куб м* и на 0,35 для аппаратов большей емкости.

3 За каждое повторное испытание со сливом воды Н. вр. и **Расц.** умножать на **0,9**, а без слива воды — на **0,8**

§ 25—8. Установка предварительно собранных этажерок при помощи самоходного крана

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 2
3 » — 2
2 » — 3

Нормы времени и расценки на 1 этажерку

Состав работы	Высота этажерки в *м* до		
	35	55	75
1. Проверка фундамента. 2. Правка и прогонка анкерных болтов. 3. Подъем и установка. 4. Выверка и закрепление на анкерных болтах	42 24—30	63 36—45	120 69—43
	а	б	в

§ 25—9. Установка металлических стоек с помощью самоходных кранов

Состав работы

Установка стойки на фундамент на анкерные болты с выверкой и закреплением.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Вес стойки в *т* до	
	5	10
5	1	1
3	2	2
2	—	1

Нормы времени и расценки на 1 стойку

Таблица 2

Вес стойки в *т* до								
0,5	1	2	3	4	5	6	8	10
1,65 0—99,7	1,75 1—06	2,2 1—33	3,3 1—99	3,9 2—36	4,5 2—72	5,8 3—34	6,7 3—86	7,6 4—38
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

§ 25—10. Монтаж котла-утилизатора типа КУ-40

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Монтаж барабана 1. Установка, закрепление и выверка опор на фундаменте. 2. Установка барабана на сани и подвозка его к месту монтажа	*6 разр.—1* *4 » —2* *3 » —3*	1 барабан	20 12—35	1
Монтаж камеры выхода газов 1. Подъем камеры. 2. Установка асбестовой прокладки. 3. Крепление камеры на болтах	*4 разр.—1* *3 » —1*	1 камера	16,5 9—74	2
Монтаж компенсирующего колена 1. Заготовка скобы и уголков для подтягивания колена к барабану. 2. Подъем и установка колена. 3. Подтягивание компенсирующего колена к барабану для сварки его с барабаном	*4 разр.—1* *3 » —2*	1 колено	5,7 3—29	3
Монтаж металлического каркаса 1. Установка щитов каркаса по уровню с подгонкой при помощи струбцины и креплением на болтах. 2. Снятие струбцин со щитов	*5 разр.—1* *4 » —1* *3 » —2*	1 каркас	18 10—97	4
Монтаж взрывных клапанов с кожухами 1. Установка клапанов и кожухов. 2. Заготовка и постановка прокладок. 3. Закрепление кожухов болтами	*4 разр.—1* *3 » —1*	1 клапан	4,3 2—54	5

Продолжение табл.

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Установка замерных стекол с креплением болтами	*3 разр.*	комплект	1,25 / 3—69,4	6
Сборка и монтаж стоков шибера самообдувок котла	*3 разр.*	1 котел	2,9 / 1—61	7

§ 25—11. Облицовка аппаратов с внутренней стороны листовой нержавеющей сталью

Состав работы

1. Подача листов в аппарат. 2. Укладка облицовочных листов внутри аппарата. 3. Закрепление с помощью стальных полос, гребенок и шайб.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* облицовки

Состав звена	Вид поверхности		
	цилиндрические	сферические	поверхности штуцеров
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	2 / 1—25	3,1 / 1—94	2,7 / 1—69
	а	б	в

§ 25—12. Монтаж панцирной сетки

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 1

Норма времени и расценка на 100 *кг* сетки

Состав работы	Н. вр.	Расц.
Установка сетки с подгонкой ее частей между собой и к предварительно установленным пластинам	12	7—88

§ 25—13. Сборка и установка конусных дымовых труб

Состав работы

1. Сборка трубы из отдельных царг при помощи крана с применением сборочных приспособлений. 2. Установка колец жесткости. 3. Поддерживание при электроприхватке. 4. Подтаскивание трубы к месту установки. 5. Правка анкерных болтов. 6. Подъем и установка трубы при помощи мачт. 7. Выверка и закрепление трубы на анкерных болтах.

Состав звена

6 разр. — 1
5 » — 1
3 » — 4

Нормы времени и расценки на 1 трубу

Высота труб в *м* до	Вес в *т* до	Н. вр.	Расц.	№
35	30	130	80—43	1
45	30	145	89—71	2
	40	170	105—18	3

Примечание. В нормы времени включено время на сборку труб из расчета Н. вр. 3 чел.-часа и **Расц. 1—86** на 1 *т* конструкций.

§ 25—14. Установка монтажных штуцеров для строповки

Состав работы

1. Разметка места установки монтажного штуцера. 2. Установка воротника жесткости. 3. Подъем и установка штуцера самоходным краном на аппарат. 4. Поддерживание при электроприхватке. 5. Установка ребер жесткости.

Нормы времени и расценки на 1 штуцер

Состав звена	Вес аппаратов в *т*	
	100—150	до 300
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	25 15—68	39 24—46
	а	б

Глава 2

МОНТАЖ ТРУБЧАТЫХ ПЕЧЕЙ

1. Нормы на укрупнительную сборку деталей в блоки предусматривают выполнение работ с помощью самоходных кранов.

2. Нормы на монтаж конструкций из укрупненных блоков предусматривают применение самоходного крана и монтажного тельфера.

А. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МНОГОКАМЕРНЫЕ ПЕЧИ

§ 25—15. Сборка укрупненных блоков металлического каркаса

Нормы времени и расценки на 1 *т* конструкций

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Сборка поперечных П-образных рам из отдельных элементов			
1. Сортировка узлов и деталей рамы. 2. Раскладка элементов с подкладкой под них шпал. 3. Стыковка отдельных частей рамы. 4. Выверка рамы с установкой распорок для обеспечения жесткости при монтаже	*5 разр. — 1* *4 » — 1* *3 » — 1*	1,85 1—16	1
Сборка блоков перекрытия камер печи из отдельных элементов			
1. Сортировка элементов. 2. Сборка блоков из отдельных элементов на стеллаже с помощью самоходного крана. 3. Стыковка элементов между собой и сболчивание. 4. Снятие со стеллажа готовых блоков	*3 разр. — 1* *2 » — 1*	5 2—62	2

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Сборка Г-образных пространственных конструкций, состоящих в сборе из П-образной рамы и блока перекрытия камеры печи			
1. Сборка поперечных П-образных рам с блоками перекрытия с помощью самоходного крана. 2. Стыковка и сболчивание. 3. Установка раскосов для обеспечения жесткости конструкции при подъеме и монтаже на фундамент	*6 разр.* — *1* *4* » — *2* *3* » — *2* *2* » — *1*	0,8 0—48,6	3
Сборка боковых стеновых панелей обшивки печи из отдельных элементов			
1. Сортировка металлоконструкции блока. 2. Раскладка листов на сборочном стеллаже. 3. Стыковка листов с подрезкой и подгонкой. 4. Разметка мест установки швеллеров. 5. Раскладка швеллеров. 6. Уборка готового блока со стеллажа.	*5 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *2*	11 6—70	4
Сборка торцовых стеновых панелей обшивки печи из отдельных элементов			
1. Сортировка деталей вручную. 2. Сборка каркаса торцовой стены из отдельных деталей. 3. Обшивка каркаса листовой сталью с частичной рихтовкой листов. 4. Перекантовка готовой панели для сварки с обратной стороны. 5. Снятие панели со стеллажа:	*6 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *3* *2* » — *1*		
при весе панели до 5 *т*		32 19—06	5
» » » » 10 »		12 7—15	6
Сборка блоков боковых стен печи с обшивкой листовой сталью			
1. Сортировка деталей вручную. 2. Раскладка отдельных элементов на готовом стеллаже. 3. Сборка блоков из отдельных элементов. 4. Установка листовой обшивки на панель. 5. Перекантовка готовой панели для сварки с обратной стороны. 6. Снятие со стеллажа	*То же*	6,4 3—81	7

§ 25—16. Монтаж металлического каркаса укрупненными блоками

Нормы времени и расценки на 1 *т* конструкции

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Монтаж поперечных П-образных рам 1. Транспортировка к месту монтажа. 2. Установка рамы. 3. Срезка временных распорок. 4. Выверка рамы на фундаменте. 5. Смазка анкерных болтов и затяжка гаек. 6. Окончательное закрепление рамы	*5 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *2*	3,2 1—95	1
Монтаж Г-образных пространственных конструкций, состоящих в сборе из П-образной рамы и блока перекрытия 1. Установка на фундамент с помощью самоходного крана. 2. Стыковка и сболчивание конструкций с ранее установленной поперечной П-образной рамой. 3. Выверка и крепление на анкерных болтах. 4. Разболчивание и снятие временных раскосов и распорок	*6 разр.* — *1* *4* » — *2* *3* » — *2* *2* » — *1*	8,4 5—10	2
Монтаж боковых стеновых панелей обшивки печи 1. Установка серьг на панели. 2. Установка и сболчивание ребра жесткости. 3. Установка панели между поперечными П-образными рамами. 4. Снятие ребра жесткости	*То же*	11,5 6—98	3
Монтаж торцовых стеновых панелей обшивки печи 1. Установка и сболчивание ребра жесткости. 2. Установка панели с помощью самоходного крана. 3. Крепление и сболчивание панели к рамам печи	*6 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *3* *2* » — *1*	6,8 4—05	4

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Монтаж крайних и средних панелей боковых сторон печи, обшитых листовой сталью 1. Подъем и установка на фундамент. 2. Выверка установленной панели. 3. Крепление панели анкерными болтами	*6 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *3* *2* » — *1*	3,4 / 2—03	5
Монтаж двухшпренгельных элементов 1. Транспортировка к месту монтажа. 2. Подъем и установка на место. 3. Выверка. 4. Затяжка анкерных болтов	То же	6 / 3—57	6
Монтаж коробов перекрытия 1. Подача подвесок на перекрытие печи самоходным краном. 2. Монтаж подвесок. 3. Подъем коробов на перекрытие печи. 4. Установка коробов на подвески	*6 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *2* *2* » — *1*	22 / 13—28	7
Монтаж листов перекрытия над стенами по периметру печи 1. Подъем листов на перекрытие печи. 2. Монтаж листов с поддерживанием при электроприхватке	*4 разр.* — *1* *3* » — *2* *2* » — *1*	24 / 13—37	8

§ 25—17. Установка гарнитуры

Состав звена

4 разр — *1*
3 » — *1*
2 » — *1*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Установка предохранительных клапанов 1. Заготовка асбестовой прокладки. 2. Установка клапана на панель с креплением его болтами	1 клапан	2,8 / 1—56	1
Установка окон-лазов 1. Вырезка асбестовой прокладки. 2. Установка окна-лаза на панель с креплением его болтами	1 окно	1,4 / 0—78	2
Установка окон для обдувок и окон-гляделок 1. Заготовка асбестовой прокладки. 2. Установка окна на панель с креплением его болтами	То же	0,38 / 0—21,2	3
Монтаж форсуночных коробов 1. Устройство подмостей. 2. Установка коробов с помощью крана. 3. Закрепление коробов болтами	1 короб	5,6 / 3—12	4
Установка крышек на форсуночные коробки 1. Срубка крышек в местах электроприхватки. 2. Изготовление асбестовой прокладки. 3. Установка и сболчивание крышек к коробкам на панели	1 крышка	2 / 1—11	5
Установка форсунок на крышках коробок 1. Разметка места установки. 2. Газовая вырезка отверстий. 3. Установка форсунки к крышке коробки и сболчивание	1 форсунка	4,4 / 2—45	6

Продолжение

Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Установка шиберов (дросселей) 1. Сборка рам шибера с закреплением частей болтами. 2. Установка рамы в дымоход. 3. Установка шибера в раму кранами. 4. Установка короба на шиберную раму	1 шибер	6,4 / 3—57	7
Установка патрубков для КИП 1. Разметка мест установки. 2. Газовая вырезка отверстий. 3. Напасовка фланцев. 4. Установка патрубков к панелям	1 патрубок	0,5 / 0—27,9	8

§ 25—18. Установка кронштейнов и подвесок для кирпича

Состав работы

Подъем и установка кронштейнов и подвесок на печь с закреплением болтами и прогонкой резьбы.

Состав звена

5 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 измеритель, указанный в таблице

Наименование конструкций	Единица измерения	Н. вр. / Расц.	№
Кронштейны для подвесок	*т*	18 / 11—29	1

Наименование конструкций	Единица измерения	Н. вр. / Расц.	№
Подвески для кирпича потолочные	шт	0,68 / 0—42,7	2
То же, боковые	»	0,37 / 0—23,2	3

§ 25—19. Сборка и монтаж компенсаторов между панелями стен и каркаса

Состав работы

1. Сборка компенсаторов из отдельных частей. 2. Установка компенсатора в проектное положение с помощью крана.

Норма времени и расценка на 1 компенсатор

Состав звена	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	6,5	4—27

§ 25—20. Установка шпренгельных тяг

Норма времени и расценка на 1 тягу

Состав работы	Состав звена	Н. вр. / Расц.
1. Подъем деталей тяг на печь. 2. Установка тяг в панели шпренгельных элементов. 3. Установка пружин на тяги. 4. Затяжка гаек на верхних и нижних тягах	*6 разр. — 1* *4 » — 1* *3 » — 3* *2 » — 1*	6,1 / 3—63

§ 25—21. Сборка в блоки и монтаж змеевиков диаметром 200 мм

Состав работы

а) При монтаже отдельными элементами змеевика

(2 трубы, соединенные с одного конца калачом)

1. Постановка кожухов на трубы змеевика с затяжкой болтами. 2. Подъем и установка труб в камеру печи. 3. Срезка соединительных пластин.

б) При монтаже блоками.

1. Соединение труб калачами с постановкой линз. 2. Соединение труб в секцию швеллерами. 3. Укладка труб на стенд. 4. Затяжка болтов на хомутах. 5. Разболчивание хомутов. 6. Установка хомутов на трубы. 7. Затяжка болтов на хомутах. 8. Подъем и установка секции в печь. 9. Снятие соединительного швеллера.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена	Вид змеевика	Монтаж	Сборка блока	
6 разр. — *1* *4* » — *1* *3* » — *2* *2* » — *1*	Отдельные элементы	2 **1—21**	—	1
	Блок из 2 элементов	4,3 **2—60**	12,5 **7—55**	2
	Блок из 3 элементов	5,1 **3—08**	22 **13—28**	3
	Блок из 5 элементов	6 **3—62**	40 **24—14**	4
		а	б	№

§ 25—22. Монтаж двойников (калачей)

Состав работы

1. Подъем и установка двойников на элементы змеевиков при помощи крана с промывкой зеркал фланцев. 2. Регулировка фланцев на двойниках. 3. Нанесение графитовой смазки на зеркала фланцев. 4. Постановка металлических прокладок с линзообразным сечением и крепежных шпилек с гайками. 5. Сболчивание фланцев.

Норма времени и расценка на 1 двойник

Состав звена	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1 *4 » — 2* *2 » — 1*	7,5	4—75

§ 25—23. Монтаж коллекторов

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 3

Нормы времени и расценки на 1 коллектор

Состав работы	Тип	Н. вр. / Расц.	№
1. Подъем и установка на элементы змеевика. 2. Регулировка фланцев с промывкой. 3. Нанесение графитовой смазки на зеркала фланцев. 4. Установка металлических прокладок и крепежных шпилек с гайками. 5. Сболчивание	На 3 трубы	9,5 / 5—85	1
	На 4 трубы	11 / 6—78	2

Примечание. При установке патрубков диаметром 300 *мм* для соединения двух коллекторов принимать на 1 патрубок Н. вр. 10,5 чел.-часа и **Расц. 6—47.**

§ 25—24. Монтаж перекидок

Норма времени и расценка на 1 перекидку

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	Расц.
1. Подъем и установка перекидок на фланцы труб и коллекторов с помощью крана. 2. Нанесение графитной смазки на зеркала фланцев. 3. Установка металлических прокладок и крепежных шпилек с гайками. 4. Сболчивание	*6 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *3*	11	**6—78**

§ 25—25. Установка катковых опор змеевиков

Норма времени и расценка на 1 опору

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	Расц.
1. Подъем и опускание катковых опор для установки под опорные хомуты. 2. Установка опор	*6 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *1*	0,1	**0—06,6**

§ 25—26. Гидравлическое испытание змеевика диаметром 200 мм

Норма времени и расценка на 100 *м* змеевика

Состав работы	Состав звена	Н. вр. / Расц.
1. Подсоединение временного трубопровода и пресса. 2. Наполнение змеевика водой. 3. Подъем давления до 40 *атм*. 4. Отметка дефектных мест. 5. Спуск воды после испытания	*6 разр.* — *1* *4* » — *1* *3* » — *4*	3,9 / **2—36**

Примечания. 1. За каждое повторное испытание со спуском воды Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,9, а без спуска воды на 0,8.

2. При продувке змеевика после гидравлического испытания принимать на 100 *м* змеевика Н. вр. 1,05 чел.-часа и **Расц. 0—63,6.**

§ 25—27. Монтаж подвесок и закладных деталей

Норма времени и расценка на 1 *т*

Состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.
Подъем и установка подвесок и закладных деталей в проектное положение при помощи крана и тельфера	*6 разр.* —*1* *4* » —*1* *3* » —*1* *2* » —*1*	72 / 44—34

§ 25—28. Монтаж уплотнений камер

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Монтаж нижних коробов сводового уплотнения конвекционной камеры				
1. Подъем коробов на печь краном. 2. Установка коробов по месту установки. 3. Установка средних и крайних листов уплотнения	*5 разр.*—*1* *4* » —*1* *3* » —*1*	1 короб	9,2 / 5—77	1
Монтаж нижних уплотнений радиантной камеры				
1. Установка стенок уплотнения с подъемом их на печь электролебедкой. 2. Установка полос под стенки уплотнений. 3. Установка перекладин между стенками уплотнения. 4. Установка поперечных уголков. 5. Установка торцовых пластин между стенками уплотнения	*5 разр.*—*1* *4* » —*1* *3* » —*2*	1 уплотнение	9 / 5—48	2
Установка уплотнительных коробов радиантной камеры				
1. Подъем коробов на печь краном. 2. Установка коробов	*4 разр.*—*1* *3* » —*2*	1 короб	4,3 / 2—49	3
Монтаж верхних межтрубных уплотнительных крышек радиантной камеры				

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
1. Сортировка по маркам и сборка в пакет для подъема. 2. Подъем крышек на печь. 3. Установка крышек в проектное положение	*4 разр.—1* *3 » —1*	1 крышка	0,45 0—26,6	4
Монтаж крышек глухого верхнего уплотнения радиантной камеры				
1. Сортировка по маркам и сборка в пакет для подъема. 2. Подъем крышек на печь. 3. Установка крышек в проектное положение	*То же*	То же	0,12 0—07,1	5

§ 25—29. Сборка и монтаж дымового стояка

Норма времени и расценка на 1 стояк

Состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.
1. Подача частей стояка к месту сборки. 2. Стыковка двух частей дымового стояка с помощью самоходного крана. 3. Установка крышки с затяжкой болтами. 4. Установка стояка на фундамент с закреплением на анкерных болтах. 5. Выверка дымового стояка	*4 разр. —1* *3 » —2*	40 23—13

§ 25—30. Соединение дымового стояка с патрубком и дросселем

Норма времени и расценка на 1 патрубок

Состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.
1. Разметка мест стыковки патрубка с дымовым стояком. 2. Вырезка отверстий в дымовом стояке. 3. Подгонка патрубка к дымовому стояку. 4. Насадка фланца. 5. Сболчивание патрубка с дросселем и поддерживание при электроприхватке к дымовому стояку	*4 разр. —1* *2 » —1*	12 6—71

§ 25—31. Монтаж газо- и воздуходувок с установкой обвязки и арматуры и гидравлическим испытанием подводок

Состав работы

1. Монтаж газо- и воздуходувок. 2. Монтаж обвязочного трубопровода с установкой арматуры. 3. Устройство и разборка временного трубопровода с подсоединением пресса. 4. Наполнение водой. 5. Подъем давления до 60 *атм*.

Нормы времени и расценки на 1 газо-и воздуходувку

Состав звена	Наименование работ	Н. вр. / Расц.	№
6 разр. —*1* *4* » —*1* *3* » —*1* *2* » —*1*	Монтаж газо-и воздуходувок В том числе:	91 / 56—04	1
	установка обвязки и арматуры	49 / 30—17	2
	гидравлическое испытание	4 / 2—46	3

§ 25—32. Монтаж шиберной рамы и шибера

Состав звеньев

а) Для сборки и монтажа шиберной рамы

5 разр. —*1*
4 » —*1*
3 » —*1*

б) Для оснастки шибера

4 разр. —*1*
3 » —*1*

Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице

Наименование работ	Единица измерения	Н. вр. / Расц.	№
Сборка и монтаж шиберной рамы			
1. Раскладка и разметка швеллера для стоек рамы. 2. Изготовление пластин под анкерные болты. 3. Изготовление косынок для стоек рамы. 4. Резка уголков для оголовка рамы. 5. Установка косынок и сборка оголовка рамы. 6. Установка стоек рамы на основания. 7. Установка оголовка на стояки рамы. 8. Установка элементов жесткости на стойки рамы. 9. Крепление стоек рамы на анкерных болтах	1 рама	5,6 / 3—51	1
Оснастка шибера			
1. Установка щитов на стойку шиберной рамы. 2. Установка ручных лебедок на щиты с креплением. 3. Установка роликов на оголовок шибера. 4. Заправка троса в ролики и лебедку шиберной рамы. 5. Опробование работы шибера подъемом и опусканием с помощью ручной лебедки	1 шибер	4 / 2—36	2

Б. ОДНОСКАТНЫЕ И ДВУСКАТНЫЕ ПЕЧИ

§ 25—33. Монтаж металлического каркаса

Нормы времени и расценки на 1 *т* конструкций

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Установка шарнирных плит			
1. Подготовка фундамента с выправкой шпилек. 2. Подтаскивание шарнирных плит при помощи трактора. 3. Подъем и установка шарнирных плит при помощи автокрана или тракторным краном с выверкой по уровню и осям. 4. Подноска и постановка прокладок и гаек	*5 разр. —1* *4 » —1* *3 » —1*	4,6 / 2—89	1

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Сборка ферм 1. Устройство сборочных стеллажей. 2. Подача и укладка полуферм и опорных стоек тракторным или автомобильным краном. 3. Сборка ферм с опорными стойками с выверкой и закреплением болтами	*5 разр. —1* *3 » —1*	1,25 0—78,6	2
Установка ферм 1. Подтаскивание укрупненных блоков ферм к месту установки при помощи трактора. 2. Выкладка наката из труб для затаскивания ферм на фундамент. 3. Подъем блоков ферм при помощи крана. 4. Установка укрупненных блоков ферм стойками на шарнирные плиты со вставкой втулок и пальцев, соединение опорами с предыдущей фермой или закреплением расчалками с рихтовкой в случае необходимости. 5. Закрепление сопряжений болтами	*6 разр. —1* *4 » —1* *3 » —2* *2 » —3*	4,9 2—80	3
Установка прогонов по нижнему поясу ферм 1. Прогонка болтов. 2. Подъем прогонов при помощи автокрана. 3. Установка прогонов по нижнему поясу ферм на болтах между фермами с рихтовкой при необходимости	*5 разр. —1* *3 » —2*	9,5 5—74	4
Установка прогонов по фермам 1. Подноска прогонов перекрытия к месту подъема. 2. Подъем прогонов при помощи автокрана. 3. Установка прогонов перекрытия по фермам с выверкой и поддерживанием при электроприхватке	*6 разр. —1* *3 » —3*	10,5 6—44	5

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Н.вр. / Расц.	№
Установка ветровых раскосов 1. Прогонка болтов. 2. Подъем всех деталей ветровых раскосов при помощи автокрана. 3. Постановка к фермам косынок на болтах. 4. Установка ветровых раскосов. 5. Выверка и поддерживание связей при электроприхватке	*4 разр. —1* *3 » —3*	17,5 10—02	6
Установка угольников вертикальной обрешетки 1. Разметка и нарезка в размер угольников вертикальной обрешетки. 2. Установка угольников с подъемом при помощи автокрана с поддерживанием при электроприхватке по концам	*4 разр. —1* *3 » —1*	20 11—80	7
Установка угольников обрешетки по фермам 1. Установка блока. 2. Подъем угольников обрешетки при помощи блока. 3. Установка угольников обрешетки по фермам с выверкой и поддерживанием при электроприхватке. 4. Снятие блока	*То же*	15 8—85	8
Установка ветровых растяжек 1. Подъем всех деталей ветровых растяжек при помощи автокрана к месту установки. 2. Установка ветровых растяжек перекрытия с поддерживанием скоб при электроприхватке. 3. Выверка и натяжка растяжек	» »	22 12—98	9

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Установка продольных балок			
1. Подтаскивание продольных балок к месту подъема трактором. 2. Подъем балки при помощи автокрана. 3. Установка продольной балки к опорной стойке ферм со стороны форсунки. 4. Закрепление балки болтами	*5 разр.* —*1* *3* » —*1* *2* » —*2*	9,9 5—55	10
Сборка и установка каркаса торцов печи			
1. Подтаскивание всех тяжелых деталей каркаса торца при помощи трубоукладчика и легких деталей вручную. 2. Предварительная сборка каркаса. 3. Подгонка и постановка сборочных болтов. 4. Установка каркаса торца с подъемом отдельных узлов. 5. Выверка установки по уровню и отвесу	*6 разр.* —*1* *4* » —*1* *3* » —*1* *2* » —*2*	11 6—50	11
Установка связывающей балки			
1. Установка связывающей балки на прогонах при помощи автокрана. 2. Выравнивание концов балки с поддерживанием при электроприхватке	*5 разр.* —*1* *3* » —*1*	5,3 3—33	12
Облицовка каркаса листовой сталью			
1. Устройство и разборка подмостей. 2. Проверка расстояний между швеллерами. 3. Облицовка каркаса сталью с подгонкой листов, продувкой отверстий. 4. Постановка угольников и планок. 5. Закрепление облицовочных листов болтами	*5 разр.* —*1* *3* » —*2* *2* » —*1*	51 29—39	13
Установка коробов для форсунок			
1. Постановка и снятие блока. 2. Подъем коробов на место установки. 3. Установка коробов на швеллерах с подгонкой и выверкой. 4. Закрепление коробов на болтах	*5 разр.* —*1* *3* » —*2*	7 4—23	14

§ 25—34. Установка дверец с рамами

Состав работы

1. Проверка размеров и мест установки дверец с рамами. 2. Подъем и навеска дверцы с установкой рамы, петель, штырей и замков.

Состав звена

4 разр. — *1*
3 » — *1*
2 » — *2*

Нормы времени и расценки на 1 дверцу

Вид дверец	Н. вр.	Расц.	№
Дверцы конвекционной камеры	2,3	1—25	1
Дверцы чердачные, смотрового и топочного люков	1,95	1—06	2
Дверцы потолочного и подового экранов	0,56	0—30,3	3

§ 25—35. Установка кронштейнов для кирпича

Состав работы

1. Сортировка кронштейнов. 2. Подъем кронштейнов вручную через блок, а укрупненных блоков кронштейнов — краном. 3. Закрепление кронштейнов на болтах с прогонкой гаек.

Состав звена

4 разр. — *1*
3 » — *1*
2 » — *1*

Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице

Типы кронштейнов		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Боковой		1 кронштейн	0,11 / 0—06,1	1
Потолочный	отдельными кронштейнами	То же	0,23 / 0—12,8	2
	блоками по 8—9 шт. со сборкой на прогонах	1 блок	2,3 / 1—28	3

§ 25—36. Установка подвесок для труб экранов

Норма времени и расценка на 1 подвеску

Состав звена	Состав работы	Н. вр. / Расц.
5 разр. — *1* *3* » — *1* *2* » — *1*	1. Подъем деталей при помощи блока. 2. Установка подвесок и серег с выверкой и закреплением гаек	0,66 / 0—38,5

§ 25—37. Сборка и установка чугунных опор и трубных решеток

Состав звена

5 разр. — *1*
3 » — *2*
2 » — *1*

Нормы времени и расценки на 1 *т* конструкции

Наименование и состав работ	Н. вр. / Расц.	№
Установка решеток конвекционной камеры 1. Сборка опор и решеток с закреплением болтами. 2. Навеска серег к фермам. 3. Подъем опор и решеток при помощи крана. 4. Установка опор и решеток конвекционной камеры с выверкой и закреплением болтами	13,5 / 7—78	1
Установка решеток в торцах потолочного и подового экрана 1. Подтаскивание элементов к месту монтажа при помощи крана. 2. Подъем краном, установка решеток с закреплением болтами	10,5 / 6—05	2
Установка решеток в торцах конвекционной камеры 1. Подтаскивание элементов к месту монтажа при помощи крана. 2. Подъем краном (для потолочного экрана) и установка решеток с закреплением болтами	4,8 / 2—77	3

§ 25—38. Загрузка труб в подвески и решетки

Состав работы

1. Сортировка и калибровка труб. 2. Опиловка концов труб напильником с накатыванием и скатыванием труб с козел. 3. Подтаскивание труб к месту монтажа. 4. Устройство подмостей (для потолочного экрана). 5. Установка труб, подвесок и решетки при помощи автокрана с протаскиванием труб конвекционной камеры и подового экрана вручную, а потолочного экрана — лебедкой. 6. Выравнивание концов труб.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Вид работы	
	загрузка труб	опиловка концов труб
4	1	—
3	1	1
2	1	1

Нормы времени и расценки на 1 трубу

Таблица 2

Место установки труб	Наружный диаметр и толщина стенки труб змеевика в *мм*										
	60×6	89×6	102×6	89×8	102×8	127×8	102×10	127×10	102×13, 152×8	152×10	
Конвекционная камера или подовый экран	0,53 / 0—29,6	0,86 / 0—48	1 / 0—55,8	1,05 / 0—58,6	1,35 / 0—75,3	1,45 / 0—80,9	1,65 / 0—92	1,8 / 1—00	1,9 / 1—06	2,4 / 1—34	1
Потолочный экран	0,67 / 0—37,4	0,96 / 0—53,5	1,15 / 0—64,1	1,25 / 0—69,7	1,6 / 0—89,2	1,7 / 0—94,8	2 / 1—12	2,3 / 1—28	2,4 / 1—34	3,2 / 1—78	2
В том числе опиловка концов труб напильником	0,34 / 0—17,8	0,5 / 0—26,2	0,64 / 0—33,5	0,64 / 0—33,5	0,75 / 0—39,3	0,92 / 0—48,2	1,05 / 0—55	1,2 / 0—62,9	1,2 / 0—62,9	1,55 / 0—81,2	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Примечания. 1. При опиловке концов труб пневмо- или электромашинкой с наждачным кругом Н. вр. и **Расц.** строки № 3 умножать **на 0.65** с соответствующим пересчетом Н. вр. и **Расц.** строк № 1 и 2. 2. Нормами предусматриваются трубы длиной 12 *м*. При загрузке труб длиной 18 *м* Н. вр. и **Расц.** умножать на **1,3.**

§ 25—39. Установка двойников (ретурбентов)

А. ПРЯМЫЕ ДВОЙНИКИ

Состав работы

1. Отвертывание стопорных болтов. 2. Вытаскивание пробок и траверс. 3. Промывка деталей двойника в керосине с протиркой. 4. Установка двойника в проектное положение. 5. Установка пробок и вкладывание траверс с закреплением болтами.

Состав звена

5 разр. — *1*
3 » — *1*
2 » — *1*

Нормы времени и расценки на 1 двойник

Таблица 1

Тип двойника	Для труб с наружным диаметром в *мм*					
	60	89	102	127	152	
Двухтрубный	0,39 **0—22,7**	0,57 **0—33,2**	0,6 **0—35**	0,68 **0—39,7**	0,82 **0—47,8**	1
Четырехтрубный	0,56 **0—32,7**	0,8 **0—46,7**	0,86 **0—50,2**	0,98 **0—57,2**	1,05 **0—61,2**	2
	а	б	в	г	д	№

Б. УГЛОВЫЕ ДВОЙНИКИ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ ТРУБАМИ И ФЛАНЦАМИ С ОТВОДАМИ

Состав работы

1. Установка патрубков к трубам. 2. Крепление кронштейнов и скоб. 3. Установка соединительных труб. 4. Опиловка фасок. 5. Вытаскивание пробок и траверс из двойника. 6. Промывка деталей двойника в керосине с протиркой. 7. Установка двойника в проектное положение при помощи автокрана. 8. Соединение отводов с двойниками. 9. Установка пробок и вкладывание траверс в двойники с закреплением болтами.

Состав звена

6 разр. — *1*
3 » — *1*
2 » — *1*

Нормы времени и расценки на 1 двойник

Таблица 2

Для труб с наружным диаметром в *мм*				
60	89	102	127	152
4 / 2—45	5,4 / 3—31	6 / 3—68	6,4 / 3—92	7,9 / 4—84
а	б	в	г	д

§ 25—40. Притирка пробок в двойниках

Норма времени и расценка на 1 пробку

Разряд рабочих	Н. вр.	Расц.
4	0,73	**0—45,6**

§ 25—41. Вальцовка труб в двойниках

Состав работы

1. Подъем, установка и укрепление вальцовочной машины. 2. Смазка вальцов и концов труб. 3. Развальцовка концов труб в двойниках (ретурбентах) с замерами внутреннего диаметра труб. 4. Переходы и переноска вальцовочной машины и инструмента в процессе работы.

Состав звена

4 разр. — 1
2 « — 1

Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Наружный диаметр и толщина стенки труб в *мм*							
60×6	89×6	89×8, 102×6	102×8	102×10, 127×8	152×8	102×13, 127×10	152×10
0,11 / 0—06,1	0,18 / 0—10,1	0,21 / 0—11,7	0,25 / 0—14	0,33 / 0—18,4	0,38 / 0—21,2	0,41 / 0—22,9	0,47 / 0—26,3
а	б	в	г	д	е	ж	з

Примечание. При вальцовке труб в угловых двойниках Н. вр. и Расц. умножать на **1,75**.

§ 25—42. Очистка внутренней поверхности труб от грязи и ржавчины пневматической турбинкой

Нормы времени и расценки на 1 трубу

Состав звена	Наружный диаметр труб в *мм*		
	102	127	152
4 разр. — 1 *2 » — 2*	0,1 **0—05,4**	0,115 **0—06,2**	0,125 **0—06,7**

§ 25—43. Гидравлическое испытание змеевика

Состав работы

1. Наполнение змеевика печи водой. 2. Подъем давления до 40 *атм*. 3. Отметка обнаруженных дефектов мелом. 4. Спуск воды после испытания.

Нормы времени и расценки на 100 *м* змеевика

Состав звена	Наружный диаметр труб в *мм*	
	60—102	127—152
4 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 2*	3 **1—62**	4,5 **2—44**
	а	б

Примечание. За каждое повторное испытание со спуском воды Н. вр. и **Расц.** умножать на **0,9**, а без спуска воды — на **0,8**.

§ 25—44. Укладка плит на перевальные стены конвекционной камеры

Норма времени и расценки на 1 плиту

Состав работы	Состав звена	Н. вр.	**Расц.**
Укладка чугунных плит на перевальные стены с подноской, подъемом и выверкой	*3 разр. — 1* *2 » — 1*	0,36	**0—18,9**

§ 25—45. Монтаж форсунок с установкой арматуры, обвязкой трубопроводами и гидравлическим испытанием подводок

Состав работы

1. Ревизия форсунок и их очистка. 2. Открывание и закрывание крышки коробов. 3. Установка форсунок с подъемом их на площадку и проверка их горизонтальности или угла наклона по плоскости привалочной поверхности фланцевого соединения. 4. Проверка соосности установки форсунок с амбразурой. 5. Сборка и установка паровой и мазутной подводок с вентилями и манометром. 6. Проверка свободного вращения от руки запорных устройств. 7. Гидравлическое испытание трубных подводок на давление 12 *ати*. 8. Устранение мелких дефектов и спуск воды.

Нормы времени и расценки на 1 форсунку

Состав звена	Наименование работ	Н. вр. / Расц.	№
5 разр. — *1* *3* » — *2*	Монтаж форсунки	7 / 4—23	1
	В том числе испытание	0,41 / 0—24,8	2

§ 25—46. Монтаж трубчатого воздухоподогревателя с газо- и воздуховодами

Состав работы

1. Внешний осмотр и ревизия крышек воздухоподогревателя. 2. Подъем и установка воздухоподогревателя на фундамент при помощи тракторного крана. 3. Выверка и закрепление анкерными болтами. 4. Подтаскивание газо- и воздуховодов к месту монтажа. 5. Подъем и установка газо- и воздуховодов в проектное положение при помощи тракторного или автомобильного крана. 6. Присоединение воздухоподогревателя к дымовой трубе с постановкой прокладок и затяжкой фланцевого соединения.

Норма времени и расценка на 1 воздухоподогреватель

Состав звена	Н. вр.	Расц.
5 разр. — *1* *4* » — *1* *3* » — *2*	42	25—59

§ 25—47. Монтаж вентиляторов холодного и горячего воздуха

Состав работы

1. Ревизия вентиляторов. 2. Подтаскивание и подъем кожуха на фундамент на высоту до 1 *м*. 3. Установка роторов в кожухи с посадкой на валы. 4. Установка переходников к борову и вентиляторам. 5. Установка и соединение электромоторов и редукторов с вентиляторами. 6. Проверка установки и обкатка комплекта.

Норма времени и расценка на 1 комплект для одной печи

Состав звена	Н. вр.	Расц.
5 разр. — *1* *4* » — *1* *3* » — *2*	38	**23—15**

Примечание. При монтаже пластинчатого воздухоподогревателя Н. вр. и **Расц.** умножать на **1,2**.

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

Сборник 25

Монтаж оборудования нефтеперерабатывающих заводов

Редактор *В. В. Петрова*
Технический редактор *В. В. Коган*
Корректор *М. П. Молокова*

Подписано к печати 13/V 1969 г. Формат бумаги 84×108 1/32. Печ. л. 1,5. Усл. печ. л. 2,52. Уч.-изд. л. 1,69. Типограф. бум. № 2. Тираж 65 000 экз.
Тем. план стройиздата 1969 г. 1-й кв. 2/57
Цена 13 коп. Зак. № 201.

Издательство «Медицина». Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Ярославский полиграфкомбинат Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР.
Ярославль, ул. Свободы, 97.

gost.e-ecolog.ru